

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 6月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-191410

出 願 人

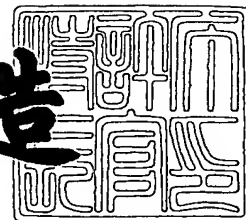
Applicant(s):

株式会社東芝

2001年11月26日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3103430

【書類名】 特許願  
【整理番号】 4KB0140021  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H05K 7/00  
【発明者】

【住所又は居所】 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社 東芝  
日野工場内

【氏名】 宇藤 吉広

【発明者】

【住所又は居所】 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社 東芝  
日野工場内

【氏名】 吉田 伸一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社 東芝  
日野工場内

【氏名】 星野 勉

【特許出願人】

【識別番号】 000003078

【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

【識別番号】 100071054

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 高久

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2001- 2808

【出願日】 平成13年 1月10日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006460

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9713220

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子機器の角度可変装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子機器の設置場所に載置されるベース部材と、電子機器が載置されるとともに水平なベース支軸を中心に前記ベース部材に揺動自在に軸支される載置部材と、前記載置部材に揺動自在に軸支され、前記ベース部材に係止することにより電子機器の載置角度を設定するアーム部材とを備え、電子機器を所定の角度に載置する電子機器の角度可変装置であって、

前記アーム部材に係止することにより電子機器を所定の載置角度に保持する前記ベース支軸の直角方向にわたって複数個形成されるアーム被係止部と、前記アーム部材の離脱を防止するための脱落防止部とを具えるベース部材と、

電子機器が脱着自在に設置される載置部材と、

前記ベース部材のアーム被係止部に弾性力をもって係止され、電子機器を所定の載置角度に保持するアーム係止部と、該アーム係止部の係止を解除するためのアーム案内部と、前記ベース部材の脱落防止部に係合するアーム抜け防止部とを具えるアーム部材と、

常態位置から動作位置に移動されることにより前記アーム部材のアーム案内部を移動させ、前記アーム係止部と前記アーム被係止部との係止を解除する操作案内部とを具えるととともに、復帰手段によって動作位置から常態位置へ復帰するように付勢される操作部材と

を具備することを特徴とする電子機器の角度可変装置。

【請求項 2】 前記ベース部材は、付属機器が設置されない電子機器に取り付けられる前記角度可変装置の基準ベース部材を成形する基準金型に、金型の入れ子を用いて成形される基準ベース部材の装置支持部より幅の狭い装置支持部を具え、

電子機器に付属機器が設置される時には、電子機器および付属機器に少なくとも 2 つの前記角度可変装置が取り付けられることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器の角度可変装置。

【請求項 3】 前記電子機器に付属機器が設置される時には、電子機器および

付属機器に少なくとも2つの前記角度可変装置が取り付けられることを特徴とする請求項1に記載の電子機器の角度可変装置。

【請求項4】 前記載置部材は、前記載置部材を成形する基準金型に、金型の入れ子を用いて成形される所定数の取り付けボスを上部に具え、

前記角度可変装置は前記取り付けボスを介して電子機器に取り付けられることを特徴とする請求項1から3のうちいずれか一項記載の電子機器の角度可変装置。

【請求項5】 前記ベース部材は、前記操作部材の一端部に形成される操作部を外部に露出し挿通される操作部材挿通孔部と、前記操作部材の他端部を上方から支持し案内する操作部材上方案内部と、前記操作部材挿通孔部と前記操作部材上方案内部間に位置して前記操作部材に臨んで設けられる分解用孔部とを具え、

前記操作部材は、前記操作部材上方案内部に支持され案内される摺動被案内部を具えて構成され、

前記操作部材は、前記ベース部材における操作部材挿通孔部へ前記ベース部材内方から外方に向けて挿入され、前記ベース部材外方から内方へ戻されて前記摺動被案内部が前記ベース部材の前記操作部材上方案内部の下方へ挿入されることにより前記ベース部材に取り付けられ、

且つ、前記操作部材は、前記ベース部材下方から前記分解用孔部を挿通して上方へ押圧され、前記ベース部材内方から外方へ水平方向に押圧されて前記摺動被案内部が前記ベース部材の前記操作部材上方案内部の下方から外されることにより、前記ベース部材から取り外されることを特徴とする請求項1に記載の電子機器の角度可変装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子機器を所望の角度に載置するための電子機器の角度可変装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、電子機器、例えば電話機の角度可変装置は、図 3 7 に示すように、電話機本体 1 1 1 を電話機載置台 1 1 2 に対して回転し、電話機を 2 通りの角度に設定するものがある。

## 【 0 0 0 3 】

該角度可変装置 1 1 0 は、電話機本体 1 1 1 が電話機載置台 1 1 2 に対して回転自在に設置されており、電話機本体 1 1 1 の下部に一体に形成されたケース 1 1 1 c の角度設定用の切り欠き 1 1 1 c 1、1 1 1 c 2 に電話機載置台 1 1 2 の上部に形成される凸部 1 1 2 t を差し込むことによって、電話機を 2 通りの角度に設定するものである。

## 【 0 0 0 4 】

すなわち、電話機本体 1 1 1 を電話機の載置面に対し傾斜角度を小さく載置する場合は、図 3 7 (a) に示すように、電話機本体 1 1 1 の下部の切り欠き 1 1 1 c 2 に電話機載置台 1 1 2 の上部の凸部 1 1 2 t を差し込むことにより設定される。

## 【 0 0 0 5 】

電話機本体 1 1 1 を電話機の載置面に対し傾斜角度を大きく載置する場合は、図 3 7 (b) に示すように、電話機本体 1 1 1 の下部の切り欠き 1 1 1 c 2 より前方に位置する切り欠き 1 1 1 c 1 に電話機載置台 1 1 2 の凸部 1 1 2 t を差し込むことによって設定される。

## 【 0 0 0 6 】

上記以外の電話機の角度可変装置としては、図 3 8 に示すように、電話機本体 1 2 1 を電話機載置台 1 2 2 を用いて 2 通りの角度に設定するものがある。

## 【 0 0 0 7 】

該角度可変装置 1 2 0 は、電話機本体 1 2 1 の下部に一体に角度調整用の筐体 1 2 1 k が設けられている。

## 【 0 0 0 8 】

また、電話機載置台 1 2 2 は筐体 1 2 1 k を収納可能であり、且つ電話機本体 1 2 1 の下部の係合凹部 1 2 1 o に係合するように構成されている。

## 【 0 0 0 9 】

角度可変装置 1 2 0 において、電話機本体 1 2 1 を電話機の載置面に対して傾斜角度を小さく載置する場合は、図 3 8 (a) に示すように、電話機本体 1 2 1 の下部の筐体 1 2 1 k を電話機載置台 1 2 2 内に収納し、電話機本体 1 2 1 の下部の係合凹部 1 2 1 o を電話機載置台 1 2 2 に係合することにより設定される。

## 【 0 0 1 0 】

一方、電話機本体 1 2 1 を電話機の載置面に対して傾斜角度を大きく載置する場合は、図 3 8 (b) に示すように、電話機本体 1 2 1 の下部の筐体 1 2 1 k を電話機載置台 1 2 2 内から外部に露出し、筐体 1 2 1 k の係合凹部 1 2 1 k o を電話機載置台 1 2 2 に係合することにより設定されるものである。

## 【 0 0 1 1 】

他の電話機の角度可変装置としては、図 3 9 に示すように、電話機本体 1 3 1 を電話機載置台 1 3 2 を用いて電話機の載置面に対して複数種類の角度に設定するものがある。

## 【 0 0 1 2 】

角度可変装置 1 3 0 は、電話機本体 1 3 1 の下部に一体に円筒状を呈する角度調整用部材 1 3 1 k が設置されており、角度調整用部材 1 3 1 k の外周面には電話機の角度を調整するための角度調整孔 1 3 1 k 1、…が穿孔されている。

## 【 0 0 1 3 】

電話機載置台 1 3 2 には、角度調整孔 1 3 1 k 1、…に係合する係合部(図示せず)が設けられており、電話機載置台 1 3 2 には該係合部と角度調整孔 1 3 1 k 1、…との係合を解除する解除釦 1 3 2 b が設けられている。

## 【 0 0 1 4 】

電話機本体 1 3 1 を所定の載置角度に調整する場合は、電話機載置台 1 3 2 の係合部を電話機本体 1 3 1 を所望の角度に設定する位置の角度調整孔 1 3 1 k 1、…に係合することにより行われる。

## 【 0 0 1 5 】

また、電話機本体 1 3 1 の角度を変更するには、解除釦 1 3 2 b を押下することにより角度調整孔 1 3 1 k 1、…と電話機載置台 1 3 2 の係合部との係合を解除し、前記の方法により新たに電話機本体 1 3 1 を所望の載置角度に設定する。

【0016】

他の電話機の角度可変装置としては、図40に示すように、電話機本体141を電話機載置台142の角度可変レバー142rの係合位置を変えることにより、複数種類の角度に設定するものがある。

【0017】

角度可変装置140は、電話機本体141が電話機載置台142に対しその前方下部で回動自在に支持されている。

【0018】

電話機本体141のケースの下面には複数の角度可変溝141m(141m1、141m2、141m3、141m4)が設けられており、電話機載置台142には角度可変溝141mに係合する角度可変レバー142rがレバー軸142rjを中心に回動自在に設けられている。

【0019】

電話機本体141を所望の載置角度に固定するには、電話機載置台142の角度可変レバー142rを回動し、所望の載置角度に対応する角度可変溝141mに係合することにより行われる。

【0020】

他の電話機の角度可変装置としては、図41に示すように、電話機本体151を、電話機載置台152に回動自在に設置される角度可変部材との係合位置を変更することにより、所望の載置角度に設定するものがある。

【0021】

角度可変装置150は、電話機本体151が電話機載置台152に対しその前方下部にて回動自在に支持されている。

【0022】

また、電話機本体151のケース下面には角度調整用凹部151o(151o1、151o2)が設けられ、電話機載置台152の後方部には角度調整用凹部151oに一方端部が係合する角度可変部材152bが他方端部を中心に回動自在に設けられている。

【0023】



電話機本体151を所望の載置角度に設定するには、電話機載置台152の角度可変部材152bを回動し、所望の載置角度に対応する角度調整用凹部151oに係合することにより行われる。

【0024】

他の電話機の角度可変装置としては、図42に示すように、電話機本体161に回動自在に設置される角度可変部材161bの位置を変更することにより、電話機本体161を所望の載置角度に設定するものがある。

【0025】

角度可変装置160は、電話機本体161の下面部に一方端部が回動自在に設置され、他方端部が電話機の載置面に当接するように構成される角度可変部材161bが設けられている。

【0026】

電話機本体161を小さな載置角度に設定するには、図42(a)に示すように、角度可変部材161bを電話機本体161の下面部に折り畳む。

【0027】

一方、大きな載置角度に設定するには、図42(b)に示すように、角度可変部材161bを電話機本体161の下面部から離間し、他方端部を電話機の載置面に当接することにより行われる。

【0028】

一方、内線等を増加するためのアドオンモジュールを電話機に設置した場合には、前記の角度可変装置以外に何も付加せず使用するか、或いは、専用の角度可変装置をアドオンモジュールに取り付けて使用している。

【0029】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述の電話機の角度可変装置は予め電話機本体と一体に構成されており、角度可変装置を必要しない使用者にとっては余分な価格負担となっている。

【0030】

また、電話機の載置角度は、上述の角度可変装置110、120、150、1

60のように2段のものが大半である。

【0031】

たとえ、複数の載置角度に設定可能である角度可変装置であっても、図39に示すように、電話機本体131の載置角度を設定するためには角度調整孔131k1、…と電話機載置台132の係合部との係合を視認しつつ行わねばならず、載置角度の設定の操作性に問題がある。

【0032】

或いは、角度可変装置140、角度可変装置150、角度可変装置160のように、電話機の操作時にぐらつきが大きい、さらには、角度可変装置140、角度可変装置160のように強度が弱く壊れ易いという問題を有している。

【0033】

また、角度可変装置110、120は、電話機の載置角度を設定する際に、電話機本体と電話機載置台とを分離する必要がある。

【0034】

同様に、図39～図41に示す角度可変装置130、140、150においても、電話機本体の角度の変更に際しては、電話機本体部が電話機載置台から離脱することになり、製品として高級感に欠けるという問題がある。

【0035】

さらに、上述した角度可変装置は、構造が複雑であり金型設備費が高く、また、組立性が良好でないものが大半で、製造コストが高騰するという問題を有している。

【0036】

加えて、アドオンモジュール(図32参照)を電話機に取り付けた際には、上述の角度可変装置のみでは電話機のバランスが悪くなり、安定性に欠ける。

【0037】

また、アドオンモジュール専用の角度可変装置を追加で設置する場合は、新たに部品点数および金型設備費が増加し、製品価格の高騰を招来してしまう。

【0038】

本発明は上記実状に鑑みて、電子機器に脱着可能であり、操作性が良好である

と共に、製造コストが低廉である電子機器の角度可変装置の提供を目的とする。

【 0 0 3 9 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するべく、本発明の請求項 1 に関わる電子機器の角度可変装置は、電子機器の設置場所に載置されるベース部材と、電子機器が載置されるとともに水平なベース支軸を中心に前記ベース部材に揺動自在に軸支される載置部材と、載置部材に揺動自在に軸支され、ベース部材に係止することにより電子機器の載置角度を設定するアーム部材とを備え、電子機器を所定の角度に載置する電子機器の角度可変装置であって、アーム部材に係止することにより電子機器を所定の載置角度に保持するベース支軸の直角方向にわたって複数個形成されるアーム被係止部とアーム部材の離脱を防止するための脱落防止部とを具えるベース部材と、電子機器が脱着自在に設置される載置部材と、ベース部材のアーム被係止部に弾性力をもって係止され、電子機器を所定の載置角度に保持するアーム係止部と該アーム係止部の係止を解除するためのアーム案内部とベース部材の脱落防止部に係合するアーム抜け防止部とを具えるアーム部材と、常態位置から動作位置に移動されることによりアーム部材のアーム案内部を移動させ、アーム係止部とアーム被係止部との係止を解除する操作案内部とを具えるとともに、復帰手段によって動作位置から常態位置へ復帰するように付勢される操作部材とを具備している。

【 0 0 4 0 】

本発明の請求項 2 に関わる電子機器の角度可変装置は、請求項 1 に記載の電子機器の角度可変装置であって、ベース部材は、付属機器が設置されない電子機器に取り付けられる角度可変装置の基準ベース部材を成形する基準金型に、金型の入れ子を用いて成形される基準ベース部材の装置支持部より幅の狭い装置支持部を具え、電子機器に付属機器が設置される時には、電子機器および付属機器に少なくとも 2 つの角度可変装置が取り付けられることを特徴としている。

【 0 0 4 1 】

本発明の請求項 4 に関わる電子機器の角度可変装置は、請求項 1 から 3 のうちいずれか一項記載の電子機器の角度可変装置であって、載置部材は、載置部材を

成形する基準金型に、金型の入れ子を用いて成形される所定数の取り付けボスを上部に具え、角度可変装置は取り付けボスを介して電子機器に取り付けられることを特徴としている。

#### 【 0 0 4 2 】

本発明の請求項 5 に関わる電子機器の角度可変装置は、請求項 1 に記載の電子機器の角度可変装置であって、ベース部材は、操作部材の一端部に形成される操作部を外部に露出し挿通される操作部材挿通孔部と、操作部材の他端部を上方から支持し案内する操作部材上方案内部と、操作部材挿通孔部と操作部材上方案内部間に位置して操作部材に臨んで設けられる分解用孔部とを具え、操作部材は、操作部材上方案内部に支持され案内される摺動被案内部を具えて構成され、操作部材は、ベース部材における操作部材挿通孔部へベース部材内方から外方に向けて挿入され、ベース部材外方から内方へ戻されて摺動被案内部がベース部材の操作部材上方案内部の下方へ挿入されることによりベース部材に取り付けられ、且つ、操作部材は、ベース部材下方から分解用孔部を挿通して上方へ押圧され、ベース部材内方から外方へ水平方向に押圧されて摺動被案内部がベース部材の操作部材上方案内部の下方から外されることにより、ベース部材から取り外されることを特徴としている。

#### 【 0 0 4 3 】

##### 【発明の実施の形態】

以下、実施例を示す図面に基づいて、本発明を詳細に説明する。

#### 【 0 0 4 4 】

図 1 に示すように、本発明を適用した電子機器である電話機 5 0 の角度可変装置 1 (第 1 実施例)は、載置面を形成するチルトベース(ベース部材) 2 と、電話機 5 0 の下面に取り付けられるチルトカバー(載置部材) 3 と、チルトカバー 3 に回転自在に取り付けられ、チルトベース 2 に係止されるチルトアーム(アーム部材) 4 と、電話機 5 0 の載置角度を変更する際に押圧されるチルトボタン(操作部材)

5 1 を備えている。

取り付けられる電話番号用紙貼付けトレイ 5 0 t は、電話機 5 0 に角度可変装置 1 が設置された場合には、角度可変装置 1 のチルトベース 2 の下面に取り付けられる。

【 0 0 4 6 】

上記チルトベース 2 は上、下金型を用いて成形される樹脂成形品であり、図 2 に示すように、扁平な直方体様形状を呈している。

【 0 0 4 7 】

チルトベース 2 の一方の短辺である端縁部に沿ってチルトカバー 3 のカバー回転軸(ベース支軸、後述)が係合するカバー軸受け部 2 u が形成されている。

【 0 0 4 8 】

カバー軸受け部 2 u の両端部にはそれぞれ、図 2、図 1 4 ( a ) に示すように、上下方向に貫通するカバー軸係合孔 2 u k が穿孔されている。

【 0 0 4 9 】

カバー軸係合孔 2 u k には中央にカバー円筒孔部 2 u k 1 が形成されており、カバー円筒孔部 2 u k 1 は 1 1 の径を有する下向きの半円筒状孔であり、カバー軸係合部のカバー円筒面(後述)が回転自在に摺動する。

【 0 0 5 0 】

カバー円筒孔部 2 u k 1 より下方には、直方体様孔である型抜き孔 2 u k 3 が垂直に下方へ貫通し形成されており、型抜き孔 2 u k 3 はカバー円筒孔部 2 u k 1 の径 1 1 以上の縦寸法を有し、カバー円筒孔部 2 u k 1 の幅以上の幅を有している。

【 0 0 5 1 】

カバー円筒孔部 2 u k 1 より上方には、直方体様孔であるカバー嵌入孔 2 u k 2 が垂直に上方へ貫通し形成され、カバー嵌入孔 2 u k 2 はカバー円筒孔部 2 u k 1 の径 1 1 未満の縦寸法 1 2 ( < 1 1 ) を有している。

【 0 0 5 2 】

カバー軸受け部 2 u の一方端のカバー軸係合孔 2 u k から他方端のカバー軸係合孔 2 u k には、図 2、図 1 4 ( c ) に示すように、円弧状断面を有するカバー軸受け凹部 2 u u が上方に開口し形成されており、カバー軸受け凹部 2 u u はカバー回転軸が回転自在に摺動するため、カバー回転軸の径より若干大きい径を有し

ている。

【 0 0 5 3 】

上記の如く、カバー軸受け部 2 u におけるカバー軸係合孔 2 u k は、上下方向に貫通し形成され、カバー円筒孔部 2 u k 1 より下方の型抜き孔 2 u k 3 はカバー円筒孔部 2 u k 1 より大きく成形されるので上下抜き金型を用いて成形することが可能である。

【 0 0 5 4 】

同様に、カバー軸受け部 2 u におけるカバー軸受け凹部 2 u u は、上方に開口され形成されるので上下抜き金型を用いて成形することが可能である。

【 0 0 5 5 】

このように、カバー軸受け部 2 u は上下抜き金型を用いて成形可能な構成である。

【 0 0 5 6 】

チルトベース 2 の各長辺縁部の近傍には、それぞれ薄板状のカバー固定用リブ 2 r が形成されており、各カバー固定用リブ 2 r の所定位置にはカバー固定凸部(後述)を係止するためのカバー固定孔 2 r o が下方へ貫通し穿孔されている。

【 0 0 5 7 】

チルトベース 2 におけるカバー軸受け部 2 u の反対側には、図 2、図 1 5 ( c ) に示すように、三角形状断面を有する三角柱状凹部のアーム固定凹部 2 o a、2 o b、2 o c がチルトベース 2 の長手方向の中央部から短辺縁部にかけて一対形成されている。

【 0 0 5 8 】

アーム固定凹部 2 o a のアーム凹部斜面 2 o a 1、アーム固定凹部 2 o b のアーム凹部斜面 2 o b 1、アーム固定凹部 2 o c のアーム凹部斜面 2 o c 1 にはそれぞれ、チルトアーム 4 の係合部(後述)が係合するための長形状を呈するアーム係合孔(アーム被係止部) 2 o h が穿孔されている。

【 0 0 5 9 】

ここで、図 1 7 ( b ) に示すように、アーム固定凹部 2 o a のアーム凹部斜面 2 o a 1、アーム固定凹部 2 o b のアーム凹部斜面 2 o b 1、アーム固定凹部 2 o c のア

ーム凹部斜面 2 o c l はそれぞれ、チルトアーム 4 の係合部がアーム係合孔 2 o h へ係合した際にチルトアーム 4 のリブ側端面 4 p (後述) が平行に当接するように形成されている。

## 【 0 0 6 0 】

一对のアーム固定凹部 2 o a、2 o b、2 o c の間には、チルトボタン 5 が係合し摺動するためのボタン摺動溝 2 m が形成されている。

## 【 0 0 6 1 】

また、カバー軸受け部 2 u の他方側の短辺縁部角部の近傍域には、図 2、図 1 5 (a) に示すように、それぞれチルトアーム 4 のアーム係合突起(アーム抜け防止部、後述)が嵌入するためのアーム固定用孔 2 a が上下方向に貫通し穿孔されており、各アーム固定用孔 2 a の内部にはチルトアーム 4 のアーム係合突起をチルトベース 2 内に保持するためのアーム固定突部 2 s 1 が上部に形成されるアーム固定リブ 2 s が立設されている。

## 【 0 0 6 2 】

アーム固定用孔 2 a に隣接するチルトベース 2 の側部上面板はアーム保持案内板(脱落防止部) 2 p を形成しており、アーム保持案内板 2 p は角度可変装置 1 の使用時、アーム保持案内板 2 p の下方をチルトアーム 4 のアーム係合突起が移動するように構成されている。

## 【 0 0 6 3 】

また、各アーム保持案内板 2 p の外側部は角度可変装置 1 を安定的に設置するための装置支持部 2 f が形成されている。

## 【 0 0 6 4 】

よって、角度可変装置 1 の使用時、チルトアーム 4 のアーム係合突起がアーム保持案内板 2 p の下面、或いはアーム固定リブ 2 s のアーム固定突部 2 s 1 によってチルトベース 2 内に保持されるので、チルトアーム 4 はチルトベース 2 から離脱することが防止される。

## 【 0 0 6 5 】

また、チルトベース 2 の裏面には、図 3 に示すように、電話番号用紙貼付けトレイ 5 0 t を取り付けるための一对のベーストレイ係合リブ 2 t、2 t が立設さ

れている。

【0066】

ベーストレイ係合リブ2tは長さ方向に2つに分割されて構成され、内部の溝部2tmを電話番号用紙貼付けトレイ50tが摺動し係合するため、電話機50下面のトレイ係合リブと略同形状をなすL字状断面を有して成形されている。

【0067】

ここで、電話番号用紙貼付けトレイ50tは、その側部を一对のベーストレイ係合リブ2tの溝部2tmに係合させ、奥方へ摺動することによって角度可変装置1に取り付けられる構成となっている。

【0068】

チルトボタン5は上、下金型を用いて成形される樹脂成形品であり、図4に示すように、長直方体様の形状を呈しており、上面にはアーム案内リブ(後述)を案内するための斜面である3つの案内斜面(操作案内部)5a1、5a2、5a3が成形されている。

【0069】

チルトボタン5の内部には、図4(b)、図17(a)、図20(a)に示すように、チルトボタン5の復元動作の圧縮ばね(復帰手段)5bが収納され構成されている。

【0070】

チルトボタン5の内部に圧縮ばね5bが収納されることにより、図2に示すように、チルトボタン5はチルトベース2に対して常に矢印B2方向に弾性力を受け復帰位置(常態位置)に復元するように付勢され、矢印B1方向への押圧力が加わらない場合は常に復帰位置に位置する。

【0071】

すなわち、使用者がチルトボタン5の外端部(操作部)5tを矢印B1方向へ押圧することによりチルトボタン5はチルトベース2の内部方向(動作位置)へ移動し、使用者がチルトボタン5への押圧を止めることにより圧縮ばね5bの弾性力によりチルトボタン5はB2方向へ移動し、図2に示すチルトボタン5の復帰位置に復帰する。



【 0 0 7 2 】

上記チルトカバー 3 は上、下金型を用いて成形される樹脂成形品であり、図 5 に示すように、扁平な直方体様の形状を呈している。

【 0 0 7 3 】

チルトカバー 3 の上面部には、図 5 に示すように、電話機 5 0 下面のトレイ係合リブに係合するための薄板状の電話機取り付け板 3 p が、電話番号用紙貼付けトレイ 5 0 t と略同一の厚さおよび大きさをもって形成されている。

【 0 0 7 4 】

電話機取り付け板 3 p の下方両側部に形成される各カバーリブ 3 r の外面中央部には、カバー固定凸部 3 r t が短円柱様の形状を呈し外方に向けてそれぞれ立設されている。

【 0 0 7 5 】

カバー固定凸部 3 r t は、電話機 5 0 の載置角度が 0 度の時、カバー固定用リブ 2 r のカバー固定孔 2 r o に係止し、チルトカバー 3 をチルトベース 2 に係留する。

【 0 0 7 6 】

チルトカバー 3 の一方端部には、所定の径を有するカバー回動軸 3 j が形成されており、カバー回動軸 3 j の両端部にはそれぞれ、カバー回動軸 3 j と同心であるカバー軸係合部 3 j k が互いに同一の形状を呈し突設されている。

【 0 0 7 7 】

カバー軸係合部 3 j k は、図 5、図 1 4 ( a ) に示すように、寸法 1 4 をもって離間している平行な平面部 3 j k 2、3 j k 2 と径 1 3 を有する円筒部 3 j k 1、3 j k 1 とを具えて形成されている。

【 0 0 7 8 】

ここで、カバー軸係合部 3 j k は、チルトベース 2 におけるカバー軸係合孔 2 u k のカバー嵌入孔 2 u k 2 に平行に平面部 3 j k 2、3 j k 2 を挿通してカバー軸係合孔 2 u k 内に嵌入される構成である。

【 0 0 7 9 】

従って、カバー軸係合部 3 j k をカバー軸係合孔 2 u k 内から外す場合は、力

バー嵌孔部 2 u k 2 に平行にカバート軸係合部 3 j k の平面部 3 j k 2、3 j k 2 を挿通しカバート軸係合孔 2 u k から外される構成である。

## 【 0 0 8 0 】

このようにして、カバート軸係合孔 2 u k 内に嵌入されたカバート軸係合部 3 j k は、円筒部 3 j k 1、3 j k 1 をもってカバート軸係合孔 2 u k のカバート円筒孔部 2 u k 1、2 u k 1 内を摺動し回転する。

## 【 0 0 8 1 】

従って、平面部 3 j k 2、3 j k 2 間寸法 1 4 はカバート嵌孔部 2 u k 2 の縦寸法 1 2 より短かく ( $1 4 < 1 2$ ) 設定されると共に、円筒部 3 j k 1 の径 1 3 はカバート円筒孔部 2 u k 1 の径 1 1 より短かく ( $1 3 < 1 1$ ) 設定されている。

## 【 0 0 8 2 】

また、角度可変装置 1 の使用時に、チルトカバート 3 のカバート軸係合部 3 j k の平面部 3 j k 2、3 j k 2 とカバート軸係合孔 2 u k のカバート嵌孔部 2 u k 2 とが平行になると、カバート軸係合部 3 j k がカバート軸係合孔 2 u k から外れてしまうので、角度可変装置 1 の使用時には、カバート軸係合部 3 j k の平面部 3 j k 2、3 j k 2 とカバート軸係合孔 2 u k のカバート嵌孔部 2 u k 2 とは平行にならないように、カバート軸係合部 3 j k の平面部 3 j k 2、3 j k 2 のチルトカバート 3 に対する角度が設定されている。

## 【 0 0 8 3 】

上記の如く、カバート回転軸 3 j と両端部のカバート軸係合部 3 j k は同心であることから、図 1 4 (c) に示すように、チルトカバート 3 のカバート回転軸 3 j が一方側でチルトベース 2 のカバート軸受け凹部 2 u u によって受けられるとともに、図 1 4 (a) に示すように、カバート回転軸 3 j の両端部のカバート軸係合部 3 j k の円筒部 3 j k 1 が他方側でチルトベース 2 のカバート軸係合孔 2 u k におけるカバート円筒孔部 2 u k 1 に受けられることにより、チルトカバート 3 は、チルトベース 2 のカバート軸受け凹部 2 u u に軸支されるカバート回転軸 3 j を中心にチルトベース 2 に対して枢設されるものである。

## 【 0 0 8 4 】

チルトカバート 3 の他方端部には、チルトアーム 4 のアーム回転軸 (後述) が係合

するアーム軸受け部 3 u が形成されている。

【 0 0 8 5 】

アーム軸受け部 3 u の両端部には、図 5、図 1 5 ( b ) に示すように、それぞれアーム軸係合孔 3 u k が穿孔されており、アーム軸係合孔 3 u k は上下方向に貫通し形成されている。

【 0 0 8 6 】

アーム軸係合孔 3 u k は、中央に円筒孔部 3 u k 1 が形成され、円筒孔部 3 u k 1 は 1 5 の径を有する上向きの半円筒状孔であり、アーム軸係合部の円筒部 ( 後述 ) が回転自在に摺動する。

【 0 0 8 7 】

円筒孔部 3 u k 1 より上方には、直方体様孔である型抜き孔 3 u k 3 が垂直に貫通し形成され、型抜き孔 3 u k 3 は円筒孔部 3 u k 1 の径 1 5 以上の縦寸法、および円筒孔部 3 u k 1 の幅以上の幅を有している。

【 0 0 8 8 】

円筒孔部 3 u k 1 より下方には、直方体様孔であるアーム嵌入孔 3 u k 2 が垂直に下方へ貫通し形成され、アーム嵌入孔 3 u k 2 は円筒孔部 3 u k 1 の径 1 5 未満の縦寸法 1 6 ( < 1 5 ) を有している。

【 0 0 8 9 】

アーム軸受け部 3 u における一方端のアーム軸係合孔 3 u k から他方端のアーム軸係合孔 3 u k には、図 5、図 1 5 ( d ) に示すように、円弧状断面を有するアーム軸受け凹部 3 u u が下方に開口し形成され、アーム軸受け凹部 3 u u はアーム回動軸 4 j が回転自在に摺動するため、アーム回動軸 4 j の径より若干大きい径を有している。

【 0 0 9 0 】

上記の如く、アーム軸受け部 3 u におけるアーム軸係合孔 3 u k は、上下方向に貫通し形成され、円筒孔部 3 u k 1 より上方の型抜き孔 3 u k 3 は、円筒孔部 3 u k 1 より大きく成形されるので上下抜き金型を用いて成形することが可能である。

【 0 0 9 1 】

同様に、アーム軸受け部 3 u におけるアーム軸受け凹部 3 u u は、下方に開口され形成されるので上下抜き金型を用いて成形することが可能である。

【 0 0 9 2 】

このように、アーム軸受け部 3 u は上下抜き金型を用いて成形可能な構成である。

【 0 0 9 3 】

また、チルトカバー 3 の上面には電話機 5 0 の接続コードが挿通するためのコード挿通孔 3 a が穿孔されている。

【 0 0 9 4 】

上記チルトアーム 4 は上、下金型を用いて成形される樹脂成形品であり、図 6、図 7 に示すように、扁平な直方体様の形状を呈している。

【 0 0 9 5 】

チルトアーム 4 の一方端部には、所定の径を有するアーム回動軸 4 j が形成されており、アーム回動軸 4 j の両端部にはそれぞれ、アーム回動軸 4 j と同心であるアーム軸係合部 4 j k が互いに同一の形状を呈し、突設されている。

【 0 0 9 6 】

アーム軸係合部 4 j k は、図 6、図 7、図 1 5 ( b ) に示すように、寸法 1 8 をもって離間している平行な平面部 4 j k 2、4 j k 2 と径 1 7 を有する円筒部 4 j k 1、4 j k 1 とを具えて形成されている。

【 0 0 9 7 】

ここで、アーム軸係合部 4 j k は、チルトカバー 3 におけるアーム軸係合孔 3 u k のアーム嵌入孔 3 u k 2 に平行に平面部 4 j k 2、4 j k 2 を挿通してアーム軸係合孔 3 u k 内に嵌入される構成である。

【 0 0 9 8 】

従って、アーム軸係合部 4 j k をアーム軸係合孔 3 u k 内から外す場合は、アーム嵌入孔 3 u k 2 に平行にアーム軸係合部 4 j k の平面部 4 j k 2、4 j k 2 を挿通しカバー軸係合孔 2 u k から外される構成である。

【 0 0 9 9 】

このようにして、アーム軸係合孔 3 u k 内に嵌入されたアーム軸係合部 4 j k は、円筒部 4 j k 1、4 j k 1 をもってアーム軸係合孔 3 u k の円筒孔部 3 u k 1、3 u k 1 内を摺動し回転する。

#### 【0100】

従って、平面部 4 j k 2、4 j k 2 間寸法 18 はアーム嵌入孔 3 u k 2 の縦寸法 16 より短かく ( $18 < 16$ ) 設定されると共に、円筒部 4 j k 1 の径 17 は円筒孔部 3 u k 1 の径 15 より短かく ( $17 < 15$ ) 設定されている。

#### 【0101】

また、角度可変装置 1 の使用時に、チルトアーム 4 のアーム軸係合部 4 j k の平面部 4 j k 2、4 j k 2 とアーム軸係合孔 3 u k のアーム嵌入孔 3 u k 2 とが平行になると、アーム軸係合部 4 j k がアーム軸係合孔 3 u k から外れてしまうので、角度可変装置 1 の使用時には、アーム軸係合部 4 j k の平面部 4 j k 2、4 j k 2 とアーム軸係合孔 3 u k のアーム嵌入孔 3 u k 2 とは平行にならないように、アーム軸係合部 4 j k の平面部 4 j k 2、4 j k 2 のチルトアーム 4 に対する角度が設定されている。

#### 【0102】

上記の如く、アーム回動軸 4 j と両端部のアーム軸係合部 4 j k は同心であることから、図 15 (d) に示すように、チルトアーム 4 のアーム回動軸 4 j が一方側でチルトカバー 3 のアーム軸受け凹部 3 u u によって受けられるとともに、図 15 (b) に示すように、アーム回動軸 4 j の両端部のアーム軸係合部 4 j k の円筒部 4 j k 1 が他方側でチルトカバー 3 のアーム軸係合孔 3 u k における円筒孔部 3 u k 1 に受けられることにより、チルトアーム 4 は、チルトカバー 3 のアーム軸受け凹部 3 u u に軸支されるカバー回動軸 3 j を中心にチルトカバー 3 に対して枢設されるものである。

#### 【0103】

チルトアーム 4 の他方端部の両側面にはそれぞれ、楕円状断面を有するアーム係合突起 4 t が外方に向い突設されている。

#### 【0104】

また、チルトアーム 4 の他方端縁部の下部には、ベンディングリブ (アーム係

止部) 4 r が一対外方に向い突設されており、その先端には下方に突出するベンディング爪 4 r t が形成されている。

#### 【 0 1 0 5 】

また、各ベンディングリブ 4 r に近接してその内方には偏平な直方体形状を呈する一対の位置決めリブ (アーム係止部) 4 s がそれぞれ外方に向い突設され、その先端部の上下角部は面取りが施されている。

#### 【 0 1 0 6 】

チルトアーム 4 の他方端下部の中央には、図 6 (b) に示す断面形状のアーム案内リブ (アーム案内部) 4 a が所定の長さにならって形成されている。

#### 【 0 1 0 7 】

次に、上記の部品を用いて構成される角度可変装置 1 の組み立て方法について説明する。

#### 【 0 1 0 8 】

まず、図 8、図 9 に示すように、チルトアーム 4 におけるアーム軸係合部 4 j k の平面部 4 j k 2、4 j k 2 をチルトカバー 3 のアーム軸受け部 3 u のアーム嵌入孔 3 u k 2 へ平行に合わせ、アーム回転軸 4 j の両端部のアーム軸係合部 4 j k をアーム軸受け部 3 u の両端部のアーム軸係合孔 3 u k へ嵌入することによりチルトアーム 4 のアーム回転軸 4 j をチルトカバー 3 のアーム軸受け凹部 3 u u に回転自在に取り付けることにより、チルトアーム 4 とチルトカバー 3 とを枢結する。(図 1 5 (b)、(d) 参照)

なお、前述したように、チルトアーム 4 のアーム軸係合部 4 j k の平面部 4 j k 2、4 j k 2 間寸法 18 と、チルトカバー 3 のアーム軸係合孔 3 u k のアーム嵌入孔 3 u k 2 の縦寸法 16 とは  $18 < 16$  の関係を満たすので、チルトアーム 4 のアーム軸係合部 4 j k はチルトカバー 3 のアーム軸係合孔 3 u k へ円滑に嵌入される。

#### 【 0 1 0 9 】

ここで、チルトアーム 4 におけるアーム軸係合部 4 j k がチルトカバー 3 のアーム軸受け部 3 u のアーム嵌入孔 3 u k 2 へ嵌入、或いは取り外されるチルトアーム 4 とチルトカバー 3 との相対的位置は、角度可変装置 1 を使用中には取り得

ない位置であるように、チルトアーム 4 のアーム軸係合部 4 j k とチルトカバー 3 のアーム軸受け部 3 u のアーム嵌入孔 3 u k 2 とが成形されている。

【 0 1 1 0 】

従って、角度可変装置 1 の使用中に、チルトアーム 4 とチルトカバー 3 とが外れることは起こり得ないように構成されている。

【 0 1 1 1 】

次いで、図 1 0、図 1 1 に示すように、チルトアーム 4 とチルトカバー 3 との組立体をチルトボタン 5 が設置されたチルトベース 2 へ取り付ける。

【 0 1 1 2 】

すなわち、チルトベース 2 のカバー軸受け部 2 u のカバー嵌入孔 2 u k 2 へチルトカバー 3 におけるカバー軸係合部 3 j k の平面部 3 j k 2、3 j k 2 を平行に沿わせて、カバー回動軸 3 j の両端部のカバー軸係合部 3 j k をカバー軸受け部 2 u の両端部のカバー軸係合孔 2 u k へ嵌入することによりチルトカバー 3 のカバー回動軸 3 j をチルトベース 2 のカバー軸受け凹部 2 u u に回転自在に取り付けることにより、チルトアーム 4 とチルトカバー 3 との組立体とチルトベース 2 とを枢結する。

【 0 1 1 3 】

なお、前述したように、チルトカバー 3 のカバー軸係合部 3 j k の平面部 3 j k 2、3 j k 2 間寸法 1 4 と、チルトベース 2 のカバー軸係合孔 2 u k のカバー嵌入孔 2 u k 2 の幅の寸法 1 2 とは  $1 4 < 1 2$  の関係を満たすので、チルトカバー 3 のカバー軸係合部 3 j k はチルトベース 2 のカバー軸係合孔 2 u k へ円滑に嵌入される。

【 0 1 1 4 】

次いで、チルトカバー 3 を回動しチルトベース 2 と合わせると、図 1 4 (b) に示すように、チルトカバー 3 における両側部のカバーリブ 3 r の各カバー固定凸部 3 r t がチルトベース 2 の各カバー固定用リブ 2 r のカバー固定孔 2 r o へ係止される。

【 0 1 1 5 】

さらに、図 1 2 (a) に示すように、チルトベース 2 に嵌合されたチルトカバー

3に対してチルトアーム4を、アーム軸受け凹部3 u uに軸支されるアーム回動軸4 jを中心に矢印C方向へ回動し、チルトアーム4のアーム係合突起4 tをアーム固定用孔2 aへ挿入する。

## 【0 1 1 6】

すると、チルトアーム4のアーム係合突起4 tによりアーム固定リブ2 sのアーム固定突部2 s 1が矢印d方向へ押圧され、アーム固定リブ2 sが弾性変形し、図1 2 (b)に示すように、チルトアーム4のアーム係合突起4 tがアーム固定リブ2 sのアーム固定突部2 s 1の下方に嵌入され、図1 3、図1 5 (a)に示すように、係止される。

## 【0 1 1 7】

このチルトカバー3およびチルトアーム4をチルトベース2に一体に嵌合した状態、すなわち図1に示す電話機5 0の載置角度が0度の時(図2 6 (a)参照)の角度可変装置1を図1 3に示している。

## 【0 1 1 8】

次に、角度可変装置1の動作について説明する。

## 【0 1 1 9】

図1 6は、電話機5 0を4通りの角度に載置可能である角度可変装置1を3番目の傾斜角度に設定した状態を示している。(図2 6 (c)参照)

この際、チルトアーム4のアーム案内リブ4 aは、図1 7 (a)に示すように、チルトボタン5の案内斜面5 a 2に当接しているとともに、図1 7 (b)に示すように、チルトアーム4の位置決めリブ4 sとベンディングリブ4 rとがチルトベース2のアーム凹部斜面2 o b 1のアーム係合孔2 o hに嵌入され、ベンディングリブ4 rのベンディング爪4 r tが係合することにより係止されている。(図1 9 (a)参照)

ここで、チルトアーム4のリブ側端面4 pはアーム凹部斜面2 o b 1に平行に当接するように構成されている。

## 【0 1 2 0】

同様に、チルトアーム4の位置決めリブ4 sとベンディングリブ4 rとがチル



トベース 2 のアーム凹部斜面 2 o a1 のアーム係合孔 2 o h、或いはアーム凹部斜面 2 o c1 のアーム係合孔 2 o h に係止される際にも、それぞれアーム凹部斜面 2 o a1、アーム凹部斜面 2 o c1 に平行に当接するように構成されている。

#### 【 0 1 2 1 】

従って、チルトアーム 4 からチルトベース 2 に加わる力はアーム凹部斜面 2 o a1、2 o b1、2 o c1 に直角に伝達されるので、角度可変装置 1 のぐらつき防止され、チルトベース 2 は十分な強度を有している。

#### 【 0 1 2 2 】

角度可変装置 1 の設定角度を変える場合は、図 1 6 に示すように、使用者はチルトボタン 5 の外端部 5 t を矢印 B1 方向へ押圧する。

#### 【 0 1 2 3 】

押圧されたチルトボタン 5 は、図 2 0 (a) に示すように、チルトベース 2 内へ摺動し、チルトアーム 4 のアーム案内リブ 4 a はチルトボタン 5 の案内斜面 5 a 2 により矢印 e に示すように案内され、チルトアーム 4 は矢印 e のように移動する。

#### 【 0 1 2 4 】

この時、図 2 0 (b) に示すように、ベンディングリブ 4 r は若干の弾性変形を伴いベンディング爪 4 r t のチルトベース 2 との係合が解除され、チルトアーム 4 の位置決めリブ 4 s とベンディングリブ 4 r は矢印 e に示すように移動する。  
(図 1 9 (b) 参照)

このようにして、チルトボタン 5 の外端部 5 t が矢印 B1 方向へ押圧されることによって、図 1 8 に示すように、チルトアーム 4 とチルトベース 2 との係止が解除される。

#### 【 0 1 2 5 】

続いて、角度可変装置 1 を新たな所望の角度に設定するためには、使用者はまずチルトボタン 5 への押圧を止める、するとチルトボタン 5 は圧縮ばね 5 b の弾性力により移動し、図 1 7 (a) に示す常態位置へ復元される。

#### 【 0 1 2 6 】

次いで、使用者はチルトアーム 4 を軽く掴み、チルトアーム 4 の位置決めリブ

4 s およびベンディングリブ 4 r を所望の角度に対応するチルトベース 2 のアーム固定凹部 2 o a 或いはアーム固定凹部 2 o c 内へ軽く押すことにより、位置決めリブ 4 s およびベンディングリブ 4 r がアーム固定凹部 2 o の斜面に案内され、ベンディングリブ 4 r が弾性変形しアーム係合孔 2 o h へ嵌入され、ベンディング爪 4 r t が係止し、チルトアーム 4 はチルトベース 2 に係止される。

【 0 1 2 7 】

このようにして、角度可変装置 1 は新たな所望の角度に設定される。

【 0 1 2 8 】

ここで、前述したように、角度可変装置 1 の使用中、チルトアーム 4 のアーム係合突起 4 t はアーム保持案内板 2 p の下面にて保持され、チルトアーム 4 はチルトベース 2 から離脱することが防止され、角度可変装置 1 は、図 1 6、図 1 8 に示す態様をもって使用されるものである。

【 0 1 2 9 】

ところで、電話機 5 0 の下面には、図 2 1 に示すように、電話番号用紙貼付けトレイ 5 0 t 取り付けるためのトレイ係合リブ 5 0 r が一対成形されており、トレイ係合リブ 5 0 r は L 字状断面を呈し電話機 5 0 の外ケースと一体に成形されている。

【 0 1 3 0 】

電話番号用紙貼付けトレイ 5 0 t を電話機 5 0 に取り付けるためには、電話番号用紙貼付けトレイ 5 0 t の側部をトレイ係合リブ 5 0 r 内に差し込み、奥方へ摺動する。

【 0 1 3 1 】

次に、角度可変装置 1 を電話機 5 0 に取り付ける方法について説明する。

【 0 1 3 2 】

まず、図 2 1 に示すように、電話番号用紙貼付けトレイ 5 0 t を電話機 5 0 の下面のトレイ係合リブ 5 0 r から外方へ摺動させて外す。

【 0 1 3 3 】

次いで、図 2 2 に示すように、電話番号用紙貼付けトレイ 5 0 t の側部をチルトベース 2 に成形される一対のベーストレイ係合リブ 2 t 内に差し込み、奥方へ

摺動し、嵌入する。(図 2 3 参照)

そして、図 2 4 に示すように、角度可変装置 1 のチルトカバー 3 の電話機取り付け板 3 p を電話機 5 0 の一対のトレイ係合リブ 5 0 r 内に差し込み、奥方へ摺動することによって嵌入し、図 2 5 に示すように、角度可変装置 1 を電話機 5 0 へ取り付ける。

【 0 1 3 4 】

この角度可変装置 1 に取り付けられた電話機 5 0 を図 2 6 ( a ) に示す。

【 0 1 3 5 】

角度可変装置 1 は電話機 5 0 を図 2 6 に示す角度に載置可能な構成である。

【 0 1 3 6 】

電話機 5 0 を、水平の載置角度から図 2 6 ( b ) に示す載置角度へ変更するには、使用者は、まず、図 2 6 ( a ) に示す電話機 5 0 を角度可変装置 1 から分離するように上方へ持ち上げ、次いでチルトアーム 4 に軽く手を添えチルトアーム 4 の位置決めリブ 4 s およびベンディングリブ 4 r を図 2 6 ( b ) に示す角度に電話機 5 0 を設定するためのアーム固定凹部 2 o a 内へ軽く押し込む。

【 0 1 3 7 】

すると、チルトアーム 4 の位置決めリブ 4 s およびベンディングリブ 4 r がチルトベース 2 のアーム固定凹部 2 o a の斜面に案内され、ベンディングリブ 4 r が弾性変形することによりアーム係合孔 2 o h 内へ嵌入され、ベンディング爪 4 r t が係止し、チルトアーム 4 がチルトベース 2 に固定される。

【 0 1 3 8 】

このようにして、電話機 5 0 は、図 2 6 ( a ) に示す水平状態から図 2 6 ( b ) に示す角度へ移行される。

【 0 1 3 9 】

さらに、電話機 5 0 を図 2 6 ( c )、図 2 6 ( d ) に示す載置角度に変更するには

図 2 6 ( b ) に示すように、チルトボタン 5 を矢印 B 1 方向へ押圧することによりチルトアーム 4 の位置決めリブ 4 s およびベンディングリブ 4 r のチルトベース 2 のアーム係合孔 2 o h との係合を解除する。

【0 1 4 0】

次いで、チルトボタン 5 への押圧を止め、チルトアーム 4 を軽く掴み、チルトアーム 4 の位置決めリブ 4 s およびベンディングリブ 4 r を所望の角度に対応するチルトベース 2 のアーム固定凹部 2 o b (図 2 6 (c) に相当) 或いはアーム固定凹部 2 o c (図 2 6 (d) に相当) 内へ軽く押すことによりアーム係合孔 2 o h 内へ位置決めリブ 4 s およびベンディングリブ 4 r が嵌入、係止され、チルトアーム 4 がチルトベース 2 に固定される。

【0 1 4 1】

このようにして、電話機 5 0 は図 2 6 (c)、図 2 6 (d) に示す載置角度に設定されるものであり、上記操作によって電話機 5 0 を適宜所望の載置角度に載置できる。

【0 1 4 2】

上記構成の角度可変装置 1 によれば、電話機 5 0 へ角度可変装置 1 を設置することにより、電話機 5 0 の載置角度が大きな範囲で複数段設定可能であり、電話機 5 0 の操作性が向上する。

【0 1 4 3】

また、電話機 5 0 の下面のトレイ係合リブ 5 0 r に取り付けられる電話番号用紙貼付けトレイ 5 0 t を外し、トレイ係合リブ 5 0 r に角度可変装置 1 を取り付けられるので、電話機 5 0 への角度可変装置 1 の取り付け、取り外しが極めて容易である。

【0 1 4 4】

また、電話機 5 0 から外した電話番号用紙貼付けトレイ 5 0 t は角度可変装置 1 の下面のベーストレイ係合リブ 2 t へ取り付けられるので、従前通りに電話番号用紙貼付けトレイ 5 0 t を使用できる。

【0 1 4 5】

このように、角度可変装置 1 は電話機 5 0 とは別体に構成されるので角度可変装置 1 はオプションとして使用可能であり、角度可変装置 1 を必要としない使用

また、角度可変装置 1 の設定角度を変更するに際しては、チルトボタン 5 を押圧し、チルトアーム 4 のチルトベース 2 との係合を解除し、チルトアーム 4 に軽く手を添えて所望の設定角度に対応するチルトベース 2 のアーム固定凹部 2 o ( 2 o a、2 o b、2 o c) へ軽く押し入れることにより行え、チルトアーム 4 の係合部を視認しつつ操作したり、チルトアーム 4 の操作に手間どることはなく、角度可変装置 1 の取り扱い性は良好である。

## 【 0 1 4 7 】

また、角度可変装置 1 は、使用時、チルトアーム 4 のアーム係合突起 4 t がチルトベース 2 のアーム保持案内板 2 p の下面、或いはアーム固定リブ 2 s のアーム固定突部 2 s 1 下方に保持されるので、角度可変装置 1 の載置角度の変更時にも構成部品が離脱することではなく一体に構成されているので、部品が紛失したり、破損することが防止できる。

## 【 0 1 4 8 】

また、角度可変装置 1 の軸受け部はそれぞれ長形の軸受け面を有するので、軸受け部の機械的強度が大きい。

## 【 0 1 4 9 】

また、チルトアーム 4 がチルトベース 2 へ係止されるに際しては、チルトアーム 4 のリブ側端面 4 p がチルトベース 2 に直角に当接するので、チルトベース 2 に加わる力がチルトベース 2 へ直角に伝達されるので、角度可変装置 1 に加わる力に対して強度が強いと共に角度可変装置 1 のぐらつきが防止され、装置の機械的安定性が高い。

## 【 0 1 5 0 】

さらに、角度可変装置 1 の構造は簡素であり、チルトベース 2、チルトボタン 5、チルトカバー 3、チルトアーム 4 は上下抜き金型で製造可能であり、金型設備費が低廉である。

## 【 0 1 5 1 】

同時に、角度可変装置 1 を構成する各部材は単に嵌入することにより組み立て可能であり、組み立て性が良好である。

## 【 0 1 5 2 】

従って、角度可変装置 1 の製造コストは低廉である。

【 0 1 5 3 】

このように、上記軸受け構造は、軸部と軸受け部とも上下抜き金型により製造可能であり金型コストが低く、また、軸部と軸受け部を嵌入することにより組み立て可能であるので組み立性が良好であり、製造コストが低廉である。

【 0 1 5 4 】

また、上記軸受け構造の軸受け部は長く広域な面積で軸部からの応力を受けるので強度が強い。

【 0 1 5 5 】

次に、チルトボタンのチルトベースへの取り付け、およびチルトボタンのチルトベースからの分解を容易に行うことが可能であるチルトベース(ベース部材) 2' とチルトボタン(操作部材) 5' を具備する第 2 実施例について説明する。

【 0 1 5 6 】

なお、第 2 実施例は、第 1 実施例のチルトベース 2 とチルトボタン 5 に対して、その組み立てに関する構成以外は第 1 実施例と全く同一の構成であり、第 1 実施例が同様に適用される。

【 0 1 5 7 】

上記チルトボタン 5' は、上述したように、第 1 実施例のチルトボタン 5 と略同一の構成を有しており、同一の構成は第 1 実施例の符号を付し説明を省略する。

【 0 1 5 8 】

図 2 7 に示すように、チルトボタン 5' の案内斜面 5 a 3 側長手方向の端部を形成する前壁面板 5 h' には、チルトベース 2' 上に立設されるばね当接リブ 2 m6' (後述) が挿通されるための当接リブ挿通孔 5 h a' が穿孔されている。

【 0 1 5 9 】

当接リブ挿通孔 5 h a' は、ばね当接リブ 2 m6' が挿通されるため、前壁面板 5 h' において、ばね当接リブ 2 m6' より若干大きい矩形状断面を有する孔としてチルトボタン 5' 下面側が開口され形成されている。

【 0 1 6 0 】

また、案内斜面 5 a 3 と案内斜面 5 a 2 間の両側部には各々、所定の高さを有するボタン摺動案内段部(摺動被案内部) 5 s'、5 s' が成形されており、チルトボタン 5' の移動動作時にチルトベース 2' 上に上方向から摺動自在に支持され、案内される構成である。

## 【 0 1 6 1 】

そして、チルトボタン 5' の他端側には、チルトボタン 5' がチルトベース 2' に係合し取り付けられるための取り付け部 5 u' が形成されている。

## 【 0 1 6 2 】

図 2 7 (b) に示すように、チルトボタン 5' の裏面側には、圧縮ばね 5 b を収納するためのばね収納部 5 i' が圧縮ばね 5 b を収容する容積を有し形成されている。

## 【 0 1 6 3 】

チルトボタン 5' 裏面側中央部には、分解用突起 5 k' が円筒形状を呈しチルトボタン 5' 下面より突出する高さを有して立設されている。

## 【 0 1 6 4 】

図 2 8 に示すように、前記チルトベース 2' においては、第 1 実施例のチルトベース 2 のボタン摺動溝 2 m に相当するボタン摺動溝 2 m' 近傍域以外の構成は第 1 実施例のチルトベース 2 と全く同一の構成であるので、同一の符号を付し説明を省略する。

## 【 0 1 6 5 】

ボタン摺動溝 2 m' における長手方向チルトベース 2' 内方側の端部には、側壁を形成するボタン案内壁 2 m1' に連続してボタン当接壁 2 m2' が奥壁を形成し立設されている。

## 【 0 1 6 6 】

ボタン当接壁 2 m2' は、電話機 5 0 の使用時にチルトボタン 5' の外端部(操作部) 5 t が使用者により内方に深く押圧された際に、チルトボタン 5' 先端部の前壁面板 5 h' が当接し、チルトボタン 5' の移動動作におけるストッパーの役割を担っている。

## 【 0 1 6 7 】

ここで、ボタン摺動溝 2 m' におけるボタン案内壁 2 m1'、2 m1' 間距離は、チルトボタン 5' の幅寸法より若干大きい寸法を有しており、チルトボタン 5' は移動動作において、その側面部 5 d'、5 d' がボタン案内壁 2 m1'、2 m1' により案内されている。

## 【 0 1 6 8 】

一方、ボタン摺動溝 2 m' における長手方向チルトベース 2' 外方側の端部には、ボタン挿通孔(操作部材挿通孔部) 2 m3' が外方に挿通し穿孔されている。

## 【 0 1 6 9 】

ボタン挿通孔 2 m3' は、チルトボタン 5' が挿通する孔であり、チルトボタン 5' の取り付け部 5 u' の横断面より若干、大きい面積の矩形状断面を有し形成されている。

## 【 0 1 7 0 】

また、ボタン摺動溝 2 m' の側面を形成するボタン案内壁 2 m1'、2 m1' のチルトベース 2' 内方側の上縁部にはそれぞれ、矩形平板状のボタン上方案内リブ(操作部材上方案内部) 2 m4' がボタン摺動溝 2 m' 内方側に向かい所定長さを有し相対向して突設されている。

## 【 0 1 7 1 】

ボタン上方案内リブ 2 m4'、2 m4' は、ボタン摺動溝 2 m' 底面を形成するボタン摺動溝底板 2 m5' からの距離がチルトボタン 5' のボタン摺動案内段部 5 s' の高さより若干、大きい間隔をもって形成され、ボタン摺動溝底板 2 m5' とともに水平方向の往復運動を行うチルトボタン 5' を上下方向から摺動自在に挟持している。

## 【 0 1 7 2 】

また、ボタン摺動溝 2 m' におけるチルトベース 2' 内方側のボタン摺動溝底板 2 m5' 上には、強度が大きい略 H 状の形状を呈するばね当接リブ 2 m8' が立設されている。

## 【 0 1 7 3 】

さらに、ボタン摺動溝底板 2 m5' の長手方向中央部近傍には、突起収納凹部 2 m6' が長楕円状水平断面を有する凹部として形成されている。



【 0 1 7 4 】

突起収納凹部 2 m6' は、チルトボタン 5' の分解用突起 5 k' がチルトボタン 5' 下面より突出する長さより大きい深さを有し形成されている。

【 0 1 7 5 】

突起収納凹部 2 m6' は、チルトボタン 5' がチルトベース 2' に取り付けられた際、チルトボタン 5' の分解用突起 5 k' が内部に収納されるように形成されており、チルトボタン 5' の移動動作時には分解用突起 5 k' がその内部で長さ方向に往復運動を行っている。

【 0 1 7 6 】

また、突起収納凹部 2 m6' の長さ方向チルトベース 2' 外方側の壁面を形成する収納凹部曲面 2 m61' は、組立時にチルトボタン 5' が圧縮ばね 5 b により外方向へ付勢された際、チルトボタン 5' の分解用突起 5 k' が当接し、チルトボタン 5' の抜け止めのストッパーの役割を担っている。

【 0 1 7 7 】

また、突起収納凹部 2 m6' 内には、分解用突起押圧孔(分解用孔部) 2 m7' が上下方向に貫通し穿孔されている。

【 0 1 7 8 】

分解用突起押圧孔 2 m7' は、チルトベース 2' に取り付けられたチルトボタン 5' を取り外す作業を行うための孔であり、チルトボタン 5' の分解用突起 5 k' より大きい径を有し形成されている。

【 0 1 7 9 】

次に、上記構成のチルトベース 2' にチルトボタン 5' を取り付ける手順について説明する。

【 0 1 8 0 】

まず、図 2 9 (a) のに示すように、圧縮ばね 5 b をボタン摺動溝 2 m' のボタン摺動溝底板 2 m5' 上にばね当接リブ 2 m8' に当接させて載置する。

【 0 1 8 1 】

次いで、チルトベース 2' に対して、チルトボタン 5' の先端部を上方にして傾斜させ、チルトベース 2' のボタン挿通孔 2 m3' にチルトボタン 5' の取り

付け部 5 u' を差し込み、チルトボタン 5' をチルトベース 2' のボタン上方案内リブ 2 m4'、2 m4' の後方位置まで挿入する。

## 【 0 1 8 2 】

次いで、図 2 9 (b) に示すように、チルトボタン 5' 先端部を矢印 B 方向に押圧し弾性変形させて湾曲させ、チルトボタン 5' のボタン摺動案内段部 5 s'、5 s' をチルトベース 2' のボタン上方案内リブ 2 m4'、2 m4' より下方に位置させ、続いて、矢印 C 方向にチルトボタン 5' を押圧する。

## 【 0 1 8 3 】

そして、図 2 9 (c) に示すように、チルトボタン 5' のボタン摺動案内段部 5 s'、5 s' をボタン上方案内リブ 2 m4'、2 m4' の下方に挿入し、チルトボタン 5' の分解用突起 5 k' がボタン摺動溝 2 m の突起収納凹部 2 m6' 内に収納されるまでチルトボタン 5' を矢印 C 方向に押圧する。

## 【 0 1 8 4 】

チルトボタン 5' の分解用突起 5 k' が突起収納凹部 2 m6' 内に収納されると、図 3 0 に示すように、チルトボタン 5' のチルトベース 2' への取り付けは完了する。

## 【 0 1 8 5 】

逆に、チルトベース 2' に取り付けられたチルトボタン 5' を取り外す手順は、図 2 9 (c) に示すように、まず、ピン等を用いて分解用突起押圧孔 2 m7' を挿通してチルトボタン 5' の分解用突起 5 k' を矢印 D 方向に押圧し、ボタン摺動溝底板 2 m5' 上面より上方に分解用突起 5 k' が位置するまで押し上げる。

## 【 0 1 8 6 】

次いで、チルトボタン 5' を掴み矢印 E 方向に押圧し、図 2 9 (b) に示すように、分解用突起 5 k' がボタン摺動溝底板 2 m5' 上に乗せた状態でさらに押圧する。

## 【 0 1 8 7 】

そして、チルトボタン 5' のボタン摺動案内段部 5 s'、5 s' がボタン上方案内壁リブ 2 m4'、2 m4' の下方より抜き去られると、図 2 9 (a) に示すように、チルトボタン 5' の先端部を上方に持ち上げ、チルトボタン 5' を矢印 G 方

向に引き抜き、チルトベース 2' から取り外される。

【0188】

次に、チルトベース 2' に取り付けられたチルトボタン 5' の動作について説明する。

【0189】

チルトボタン 5' は、図 29(c)に示すように、外端部 5 t を使用者により矢印 F 方向に押圧され、圧縮ばね 5 b の付勢力に抗して矢印 C 方向に移動する。

【0190】

そして、チルトボタン 5' 先端部の前壁面板 5 h' がチルトベース 2' のボタン当接壁 2 m2' に当接してチルトボタン 5' の押圧による移動は停止される。

【0191】

他方、使用者がチルトボタン 5' に対する押圧を止めると、チルトボタン 5' は圧縮ばね 5 b の付勢力により矢印 E 方向に移動し、チルトボタン 5' の分解用突起 5 k' が突起収納凹部 2 m6' 内の収納凹部曲面 2 m6l' に当接することによりチルトボタン 5' の移動が停止される。(図 29(c)参照)

上述の構成によれば、チルトボタン 5' は、一端部のボタン摺動案内段部 5 s'、5 s' がチルトベース 2' のボタン上方案内リブ 2 m4'、2 m4' に上方から案内され、他端部の外周面がボタン挿通孔 2 m3' により案内されるので、ボタン摺動溝 2 m' 内に係合され、円滑に往復動作が行われる。

【0192】

また、チルトボタン 5' のチルトベース 2' への取り付けは、チルトボタン 5' の取り付け部 5 u' をチルトベース 2' のボタン挿通孔 2 m3' に挿入するとともに、チルトボタン 5' を弾性変形させてボタン摺動案内段部 5 s'、5 s' をチルトベース 2' のボタン上方案内リブ 2 m4'、2 m4' の下方に挿入させることにより、取り付けられる。

【0193】

逆に、チルトボタン 5' をチルトベース 2' から取り外す場合は、ピン等を用いて分解用突起押圧孔 2 m7' を挿通しチルトボタン 5' の分解用突起 5 k' を上方に押圧し、チルトボタン 5' を弾性変形させて移動することにより簡単に取

り外せるので、チルトボタン 5' のチルトベース 2' への取り付け、取り外しが簡単に円滑に行え、組立性が良好で分解作業も容易である。

【 0 1 9 4 】

よって、チルトボタン 5' 等が破損した場合にも、分解作業、組立作業が容易で装置の保守性に優れる。

【 0 1 9 5 】

また、上述したように、チルトボタン 5' のチルトベース 2' への取り付けに際しては、ねじ等の部品を一切使用しないので新たな部品コストの上昇は無く、良好な組立性とも相俟って製造コストが低廉である。

【 0 1 9 6 】

なお、ボタン上方案内リブ 2 m4' 、 2 m4' は矩形平板状としたが、角部を面取りする、またはアールをとる、或いは半円状とする等、その形状は適宜、選択可能である。

【 0 1 9 7 】

また、分解用突起押圧孔 2 m7' は、チルトボタン 5' の分解用突起 5 k' より大きい径を有する円孔としたが、分解用突起 5 k' より大きい楕円状の孔、或いは矩形状孔等、孔の形状は適宜、選択可能であることは言うまでもない。

【 0 1 9 8 】

次に、図 3 1 に示すように、電話機 5 0 に内線の回線を追加するため等のアドオンモジュール(付属機器) 5 1 を設置した場合の載置角度を変更するための第 3 実施例である角度可変装置について説明する。

【 0 1 9 9 】

図 3 2 に示すように、アドオンモジュール 5 1 を設置した電話機 5 0 の載置角度を変更するためには、2 つの角度可変装置 1 0 を使用する。

【 0 2 0 0 】

角度可変装置 1 0 は、図 3 3 に示すように、前記角度可変装置 1 におけるチルトカバー 3 の電話機取り付け板 3 p の上面に電話機取り付け板 3 p を上下に貫通する装置取り付け孔 1 3 b a が穿孔された取り付けボス 1 3 b が所定数設置されている。

## 【 0 2 0 1 】

また、チルトベース 1 2 は、図 3 4 に示すように、前記角度可変装置 1 のチルトベース 2 (基準ベース部材) (図 3 4 (a) 参照) において G で示す範囲内の構成は同一であり、幅 H を幅 H' へ単に短くして構成している。(図 3 4 (b) 参照)

すなわち、チルトベース 1 2 の装置支持部 1 2 f はチルトベース 2 の装置支持部 2 f に比較し狭く構成されている。

## 【 0 2 0 2 】

角度可変装置 1 0 のその他の構成は、前記角度可変装置 1 の構成と全く同一であるので、同一の符号を付し説明は省略する。

## 【 0 2 0 3 】

チルトベース 1 2 は上、下金型を用いて成形される樹脂成形品であり、図 3 5 (a) に示すように、チルトベース 2 を成形するチルトベース 2 の幅 H を有するベース金型の入れ子 2 K を、チルトベース 1 2 を成形するチルトベース 1 2 の幅 H' を有するベース金型の入れ子 1 2 K に交換し、その他の構成はチルトベース 2 と全く同一の金型 (基準ベース部材を成形する基準金型) を適用することによって成形される。

## 【 0 2 0 4 】

チルトカバー 1 3 は上、下金型を用いて成形される樹脂成形品であり、図 3 5 (b) に示すように、角度可変装置 1 のチルトカバー 3 を成形するカバー金型の入れ子 3 K を、所定数の取り付けボス 1 3 b を成形する 1 3 K 1 部を有するチルトカバー 1 3 を成形するための取り付けボス成形用の金型の入れ子 1 3 K に交換し、その他の構成はチルトカバー 3 と全く同一の金型 (載置部材を成形する基準金型) を適用することによって成形される。

## 【 0 2 0 5 】

ところで、図 3 6 に示すように、電話機 5 0 の下ケースの下面には角度可変装置 1 0 を取り付けるための所定数の取り付け孔 5 0 ta が穿孔され、同様にアドオンモジュール 5 1 の下面には角度可変装置 1 0 を取り付けるための所定数の取り付け孔 5 1 ta が穿孔されている。

## 【 0 2 0 6 】

上記角度可変装置 1 0 を、電話機 5 0 およびアドオンモジュール 5 1 に取り付けるには、まず、チルトカバー 1 3、1 3 の装置取り付け孔 1 3 b a、1 3 b a、…を、対応する電話機 5 0 の下ケースの取り付け孔 5 0 t a、…と、対応するアドオンモジュール 5 1 の下ケースの取り付け孔 5 1 t a、…と合わせ、取り付けねじ 1 0 t n を螺着することにより、チルトカバー 1 3、1 3 を電話機 5 0 およびアドオンモジュール 5 1 に取り付ける。

## 【 0 2 0 7 】

次いで、前述した方法により、チルトカバー 1 3、1 3 にチルトボタン 5 が設置されたチルトベース 1 2 とチルトアーム 4 とをそれぞれ取り付けることにより、図 3 2 に示すように、電話機 5 0 およびアドオンモジュール 5 1 へ角度可変装置 1 0、1 0 が設置される。

## 【 0 2 0 8 】

アドオンモジュール 5 1 を設置した電話機 5 0 を角度可変装置 1 0、1 0 を用いて角度を設定する操作は、前述の角度可変装置 1 についての操作を角度可変装置 1 0、1 0 へ適用すればよい。

## 【 0 2 0 9 】

なお、上記実施例では、1 つのアドオンモジュール 5 1 を電話機 5 0 に設置した場合を例示したが、2 つ以上のアドオンモジュール 5 1 を電話機 5 0 に設置した場合も、両側端部等にそれぞれ角度可変装置 1 0 を設置すればよい。

## 【 0 2 1 0 】

なお、角度可変装置 1 0 を設置する位置は、必ずしも両側端部に限らない。

## 【 0 2 1 1 】

上記構成の角度可変装置 1 0 によれば、アドオンモジュール 5 1 を設置した電話機 5 0 の両側端部等に角度可変装置 1 0 を取り付けるので、アドオンモジュール 5 1 を設置した電話機 5 0 のバランスが良好であり、安定性が高い。

## 【 0 2 1 2 】

また、角度可変装置 1 0 の上面に取り付けボス 1 3 b を一体に成形しているので電話機 5 0 の下面の突起物、コード等を避けることができ、ゴム等のスペーサが必要なくなり、機器の価格上昇を防止できる。

## 【 0 2 1 3 】

また、角度可変装置 1 0 は角度可変装置 1 の上下抜き製造金型を用いて、入れ子交換により製造可能であるので、製造コストが低廉である。

## 【 0 2 1 4 】

なお、上記実施例では、角度可変装置 1 0 の上面に取り付けボスを形成したが、取り付けボスを形成せずに角度可変装置 1 0 を構成可能であることは言うまでもない。

## 【 0 2 1 5 】

また、角度可変装置 1 の幅を適宜設定することにより、アドオンモジュール 5 1 を設置した電話機 5 0 の両側端部にそれぞれ角度可変装置 1 を設置する構成も可能である。

## 【 0 2 1 6 】

この場合、1 種類の角度可変装置を電話機単体、およびアドオンモジュール設置の電話機にも適用可能であり、製造コストが極めて低廉な角度可変装置が得られる。

## 【 0 2 1 7 】

なお、上述した実施例においては、電子機器として電話機を例示しているが、電話機以外の電子機器に、本発明に関わる電子機器の角度可変装置を有効に適用し得ることは言うまでもない。

## 【 0 2 1 8 】

## 【発明の効果】

以上、詳述した如く、本発明の請求項 1 に関わる電子機器の角度可変装置は、電子機器の設置場所に載置されるベース部材と、電子機器が載置されるとともに水平なベース支軸を中心に前記ベース部材に揺動自在に軸支される載置部材と、載置部材に揺動自在に軸支され、ベース部材に係止することにより電子機器の載置角度を設定するアーム部材とを備え、電子機器を所定の角度に載置する電子機器の角度可変装置であって、アーム部材に係止することにより電子機器を所定の載置角度に保持するベース支軸の直角方向にわたって複数個形成されるアーム被係止部とアーム部材の離脱を防止するための脱落防止部とを具えるベース部材

と、電子機器が脱着自在に設置される載置部材と、ベース部材のアーム被係止部に弾性力をもって係止され、電子機器を所定の載置角度に保持するアーム係止部と該アーム係止部の係止を解除するためのアーム案内部とベース部材の脱落防止部に係合するアーム抜け防止部とを具えるアーム部材と、常態位置から動作位置に移動されることによりアーム部材のアーム案内部を移動させ、アーム係止部とアーム被係止部との係止を解除する操作案内部とを具えるとともに、復帰手段によって動作位置から常態位置へ復帰するように付勢される操作部材とを具備している。

## 【 0 2 1 9 】

従って、本発明の請求項 1 に関わる電子機器の角度可変装置によれば、電子機器へ角度可変装置を設置することにより、電子機器の載置角度が大きな範囲で複数段設定可能であり、電子機器の使用性が向上する。

## 【 0 2 2 0 】

また、角度可変装置は電子機器とは別体に構成され、電子機器に脱着可能であるので、角度可変装置を必要としない使用者の余分な製品価格の負担を防止できる。

## 【 0 2 2 1 】

また、角度可変装置の設定角度を変更するに際しては、操作部材を押圧し、アーム部材のベース部材との係合を解除し、アーム部材に軽く手を添えて所望の設定角度に対応するベース部材のアーム被係止部へアーム係止部を軽く押し入れることにより行え、アーム被係止部やアーム係止部を視認しつつ操作する必要はなく、操作性が良好である。

## 【 0 2 2 2 】

また、角度可変装置は、アーム部材のアーム抜け防止部がベース部材の脱落防止部に係合され、各構成部材が離脱しないように構成されているので、構成部材が紛失したり、破損することが防止できる。

## 【 0 2 2 3 】

さらに、角度可変装置の構造は簡素であり、角度可変装置の製造コストは低廉である。



## 【 0 2 2 4 】

本発明の請求項 2 に関わる電子機器の角度可変装置は、請求項 1 に記載の電子機器の角度可変装置であって、ベース部材は、付属機器が設置されない電子機器に取り付けられる角度可変装置の基準ベース部材を成形する基準金型に、金型の入れ子を用いて成形される基準ベース部材の装置支持部より幅の狭い装置支持部を具え、電子機器に付属機器が設置される時には、電子機器および付属機器に少なくとも 2 つの角度可変装置が取り付けられることを特徴としている。

## 【 0 2 2 5 】

従って、本発明の請求項 2 に関わる電子機器の角度可変装置によれば、幅の狭い装置支持部を具えるベース部材を、基準ベース部材を成形する基準金型を用いて入れ子交換により製造可能であるので、製造コストが低廉である。

## 【 0 2 2 6 】

また、付属機器を設置した電子機器に少なくとも 2 つの角度可変装置を取り付けるので、付属機器を設置した電子機器のバランスが良好であり、安定性が高い。

## 【 0 2 2 7 】

本発明の請求項 4 に関わる電子機器の角度可変装置は、請求項 1 から 3 のうちいずれか一項記載の電子機器の角度可変装置であって、載置部材は、載置部材を成形する基準金型に、金型の入れ子を用いて成形される所定数の取り付けボスを上部に具え、角度可変装置は取り付けボスを介して電子機器に取り付けられることを特徴としている。

## 【 0 2 2 8 】

従って、本発明の請求項 4 に関わる電子機器の角度可変装置によれば、取り付けボスを具える載置部材を、載置部材を成形する基準金型を用いて入れ子交換により製造可能であるので、製造コストが低廉である。

## 【 0 2 2 9 】

また、角度可変装置の載置部材の上部に取り付けボスが成形されているので、角度可変装置は、取り付けボスによりゴム等のスペーサを用いず電子機器の下面の突起物等を避けて電子機器に取り付けることが可能であり、機器の価格上昇を

防止できる。

【 0 2 3 0 】

本発明の請求項 5 に関わる電子機器の角度可変装置は、請求項 1 に記載の電子機器の角度可変装置であって、ベース部材は、操作部材の一端部に形成される操作部を外部に露出し挿通される操作部材挿通孔部と、操作部材の他端部を上方から支持し案内する操作部材上方案内部と、操作部材挿通孔部と操作部材上方案内部間に位置して操作部材に臨んで設けられる分解用孔部とを具え、操作部材は、操作部材上方案内部に支持され案内される摺動被案内部を具えて構成され、操作部材は、ベース部材における操作部材挿通孔部へベース部材内方から外方に向けて挿入され、ベース部材外方から内方へ戻されて摺動被案内部がベース部材の操作部材上方案内部の下方へ挿入されることによりベース部材に取り付けられ、且つ、操作部材は、ベース部材下方から分解用孔部を挿通して上方へ押圧され、ベース部材内方から外方へ水平方向に押圧されて摺動被案内部がベース部材の操作部材上方案内部の下方から外されることにより、ベース部材から取り外されることを特徴としている。

【 0 2 3 1 】

従って、本発明の請求項 5 に関わる電子機器の角度可変装置によれば、操作部材を弾性変形させることにより、簡単に操作部材のベース部材への取り付け、取り外しが可能であり、組立性が良好であるとともに分解作業も容易である。

【 0 2 3 2 】

従って、装置の保守性に優れる。

【 0 2 3 3 】

また、本構成はねじ等の取り付け部材を必要とせず実現可能であり、部材コストの上昇は無く、良好な組立性とも相俟って製造コストが低廉である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

付けられたチルトベースを示す斜視図。

【図 3】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 1 実施例を示すチルトボタンが取り付けられたチルトベースを裏面側から見た斜視図。

【図 4】

(a)および(b)は、本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 1 実施例を示すチルトボタンの分解図、およびチルトボタンの裏面からの斜視図。

【図 5】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 1 実施例を示すチルトカバーの下面側からの斜視図。

【図 6】

(a)および(b)は、本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 1 実施例を示すチルトアームの上方からの斜視図、および A - A 線断面図。

【図 7】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 1 実施例を示すチルトアームの下方からの斜視図。

【図 8】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 1 実施例のチルトカバーとチルトアームとの組み立てを示す斜視図。

【図 9】

図 8 に示す本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 1 実施例のチルトカバーとチルトアームとの組み立てを示す要部拡大図。

【図 1 0】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 1 実施例のチルトベースへのチルトカバーとチルトアームとの組み立てを示す斜視図。

【図 1 1】

図 1 0 に示す本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 1 実施例のチルトベースへのチルトカバーとチルトアームとの組み立てを示す要部拡大図。

【図 1 2】

(a)および(b)は、本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第1実施例のチルトベースへのチルトアームの嵌合の過程を示す斜視図。

【図13】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第1実施例のチルトベースへチルトカバーおよびチルトアームが嵌合した状態を示す斜視図。

【図14】

(a)、(b)、(c)は、図13に示す本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第1実施例のH-H線断面図、I-I線断面図、J-J線断面図。

【図15】

(a)、(b)、(c)、(d)は、図13に示す本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第1実施例のK-K線断面図、L-L線断面図、M-M線断面図、N-N線断面図。

【図16】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第1実施例の載置角度に設定した状態を示す斜視図。

【図17】

(a)および(b)は、図16に示す本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第1実施例のF-F線断面図、G-G線断面図。

【図18】

図16に示す本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第1実施例の載置角度を変更する状態の斜視図。

【図19】

(a)および(b)は、図16に示す本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第1実施例の要部拡大図、図18に示す本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第1実施例の要部拡大図。

【図20】

(a)および(b)は、図18に示す本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第1実施例のF'-F'線断面図、G'-G'線断面図。

【図21】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 1 実施例の取り付け過程を示す斜視図。

【図 2 2】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 1 実施例の取り付け過程を示す斜視図。

【図 2 3】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 1 実施例の取り付け過程を示す斜視図。

【図 2 4】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 1 実施例の取り付け過程を示す斜視図。

【図 2 5】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 1 実施例の取り付け過程を示す斜視図。

【図 2 6】

(a)、(b)、(c)、(d)は本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 1 実施例の載置角度を示す斜視図。

【図 2 7】

(a)および(b)は、本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 2 実施例におけるチルトボタンの上面側からの斜視図、およびチルトボタンの下面側からの斜視図。

【図 2 8】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 2 実施例におけるチルトベースのボタン摺動溝の近傍域を示す斜視図。

【図 2 9】

(a)、(b)、(c)は、図 2 8 に示すチルトベースへのチルトボタンの取り付けの推移を示す J-J 線一部切り欠き断面図。

【図 3 0】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 2 実施例におけるチルトボタン

をチルトベースに取り付けた状態を示す斜視図。

【図 3 1】

電話機にアドオンモジュールを設置した状態を示す平面図。

【図 3 2】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 3 実施例を示すアドオンモジュールを設置した電話機に角度可変装置を設置した状態の後方からの斜視図。

【図 3 3】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 3 実施例を示す斜視図。

【図 3 4】

(a)および(b)は、本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 3 実施例を説明するためのチルトベースの斜視図。

【図 3 5】

(a)および(b)は、本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 3 実施例を示すチルトベースの成形過程を示す断面図、チルトカバーの取り付けボスの成形過程を示す断面図。

【図 3 6】

本発明に関わる電子機器の角度可変装置の第 3 実施例の取り付けの過程を示す斜視図。

【図 3 7】

(a)および(b)は、従来の角度可変装置付き電話機の異なる載置角度を示す側面図。

【図 3 8】

(a)および(b)は、従来の角度可変装置付き電話機の異なる載置角度を示す側面図。

【図 3 9】

(a)および(b)は、従来の角度可変装置付き電話機の異なる載置角度を示す側面図。

【図 4 0】

(a)および(b)は、従来の角度可変装置付き電話機の異なる載置角度を示す側面図。

【図 4 1】

(a)および(b)は、従来の角度可変装置付き電話機の異なる載置角度を示す側面図。

【図 4 2】

(a)および(b)は、従来の角度可変装置付き電話機の異なる載置角度を示す側面図。

【符号の説明】

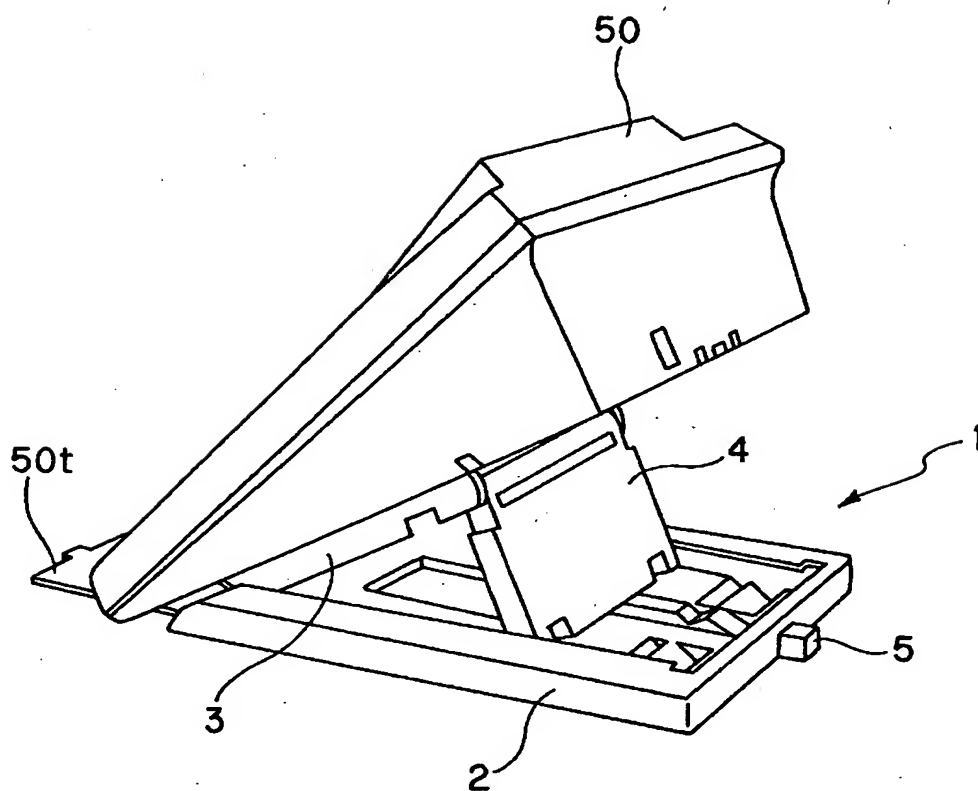
- 1、1 0…角度可変装置、
- 2、2'、1 2…チルトベース（ベース部材）、
- 2 m3'…ボタン挿通孔（操作部材挿通孔部）、
- 2 m4'…ボタン上方案内リブ（操作部材上方案内部）、
- 2 m7'…分解用突起押圧孔（分解用孔部）、
- 2 o h…アーム係合孔（アーム被係止部）、
- 2 p…アーム保持案内板（脱落防止部）、
- 3、1 3…チルトカバー（載置部材）、
- 3 j…カバー回動軸（ベース支軸）、
- 4…チルトアーム（アーム部材）、
- 4 a…アーム案内リブ（アーム案内部）、
- 4 r…ベンディングリブ（アーム係止部）、
- 4 s…位置決めリブ（アーム係止部）、
- 4 t…アーム係合突起、
- 5、5'…チルトボタン（操作部材）、
- 5 a 1、5 a 2、5 a 3…案内斜面（操作案内内部）、
- 5 b…圧縮ばね（復帰手段）、
- 5 s'…ボタン摺動案内段部（摺動被案内内部）、
- 5 t…チルトボタンの外端部（操作部材における操作部）5 t、

- 1 2 f …装置支持部、
- 2 K、1 2 K …ベース金型の入れ子、
- 1 3 b …取り付けボス、
- 1 3 K …取り付けボス成形用の金型の入れ子、
- 5 0 …電話機(電子機器)、
- 5 1 …アドオンモジュール(付属機器)。

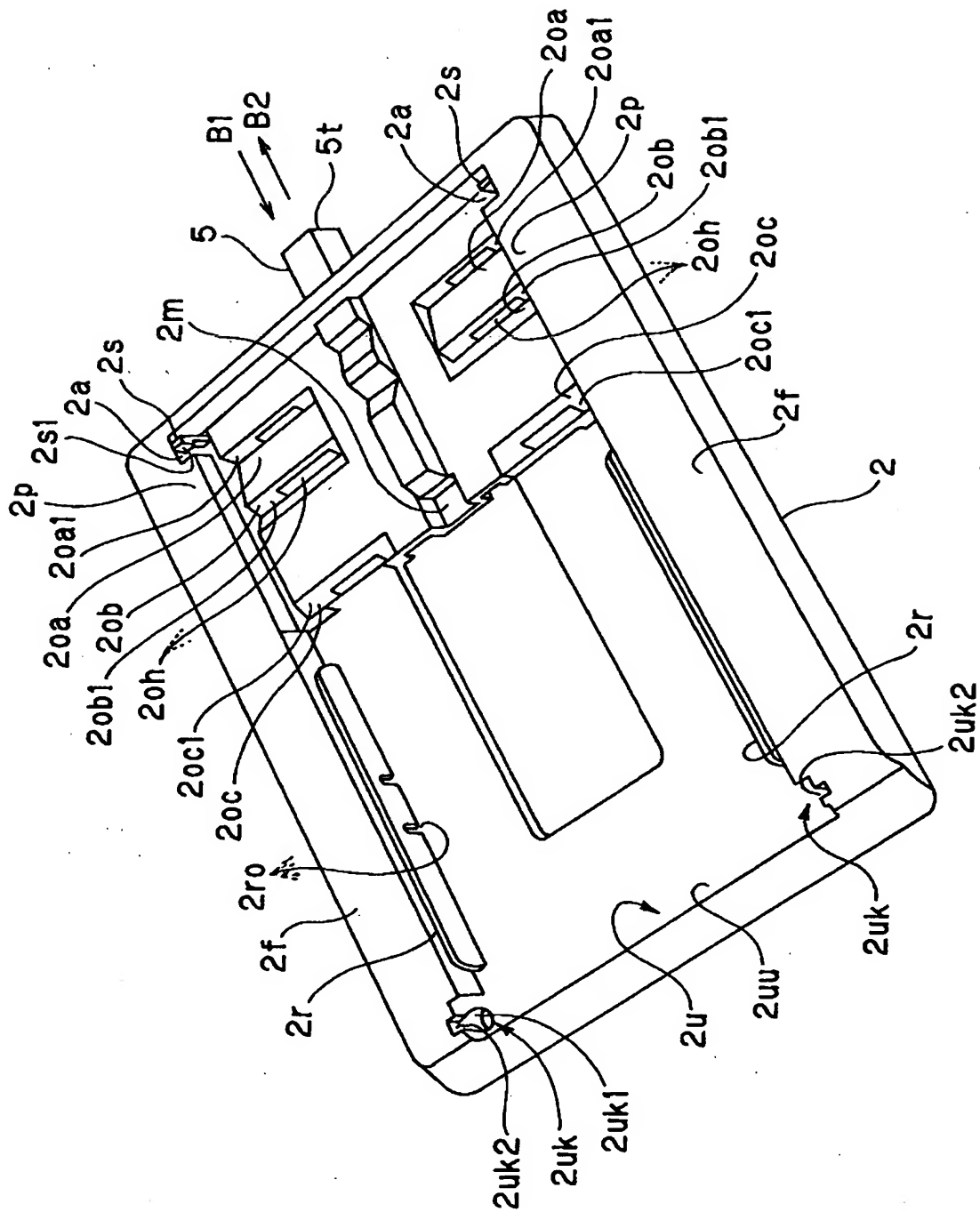


【書類名】 図面

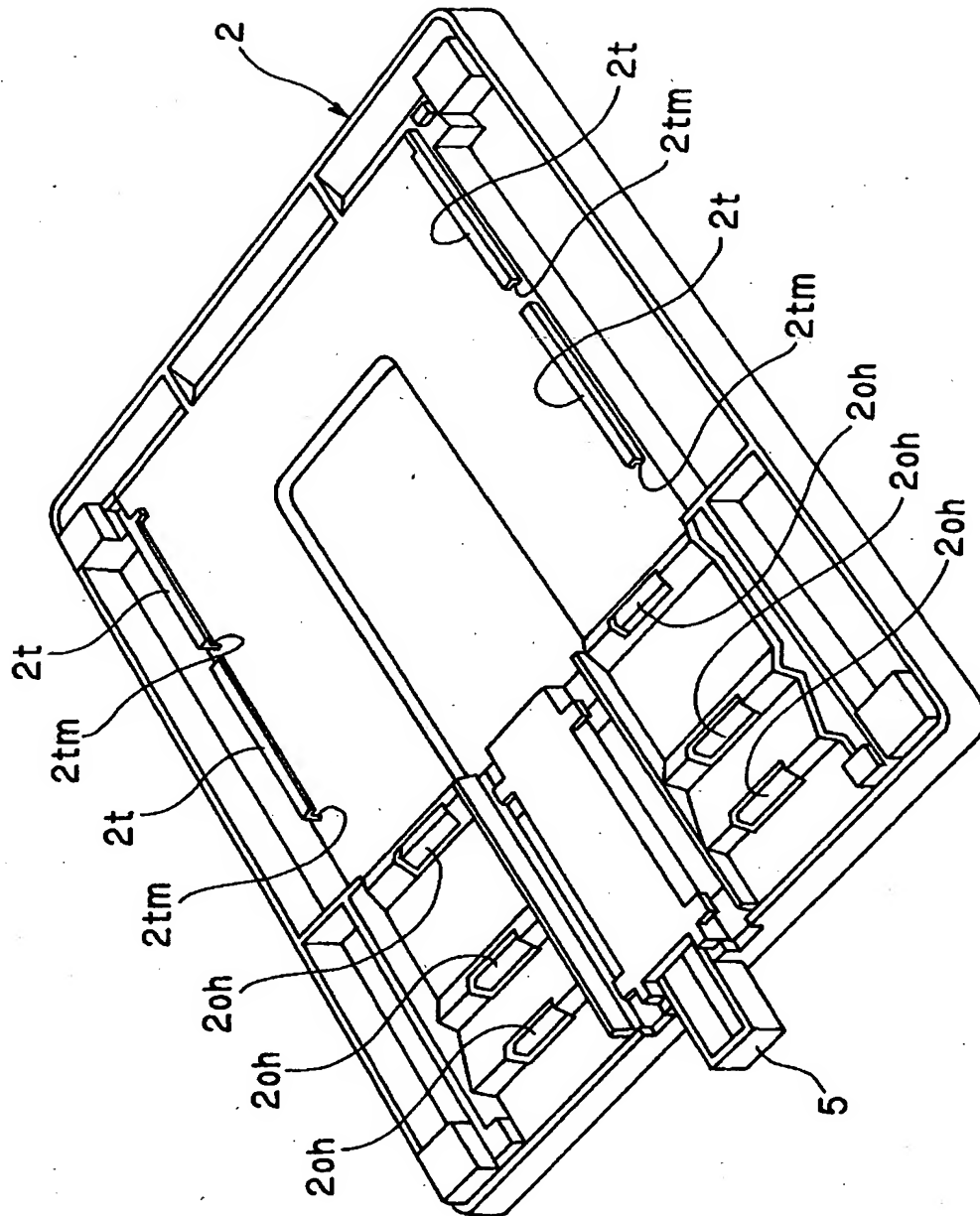
【図 1】



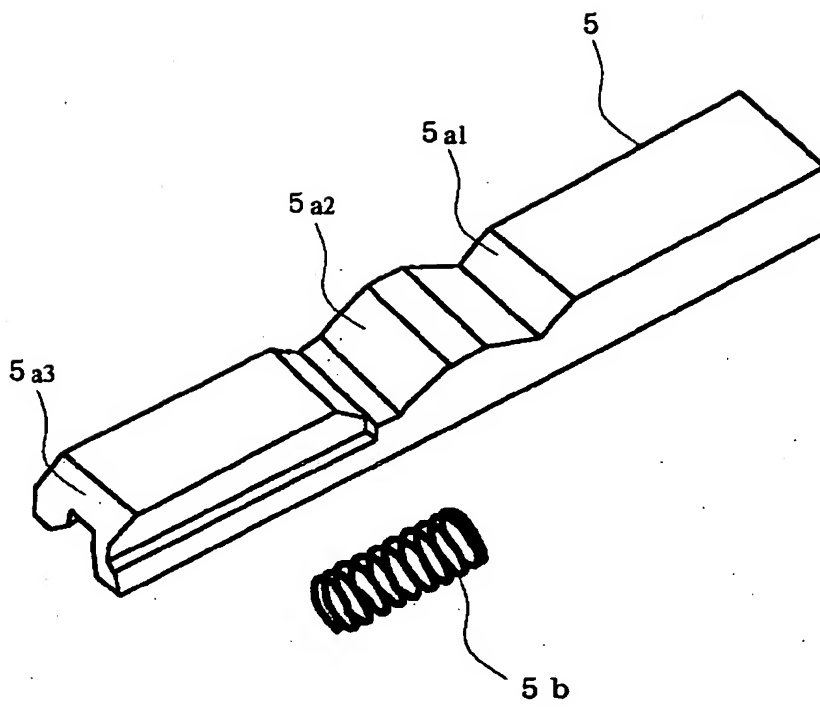
【図2】



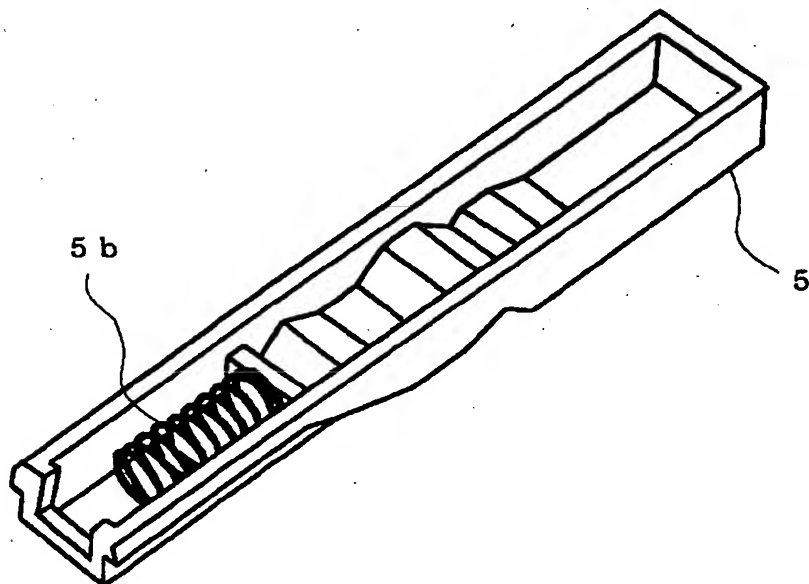
【図 3】



【図 4】

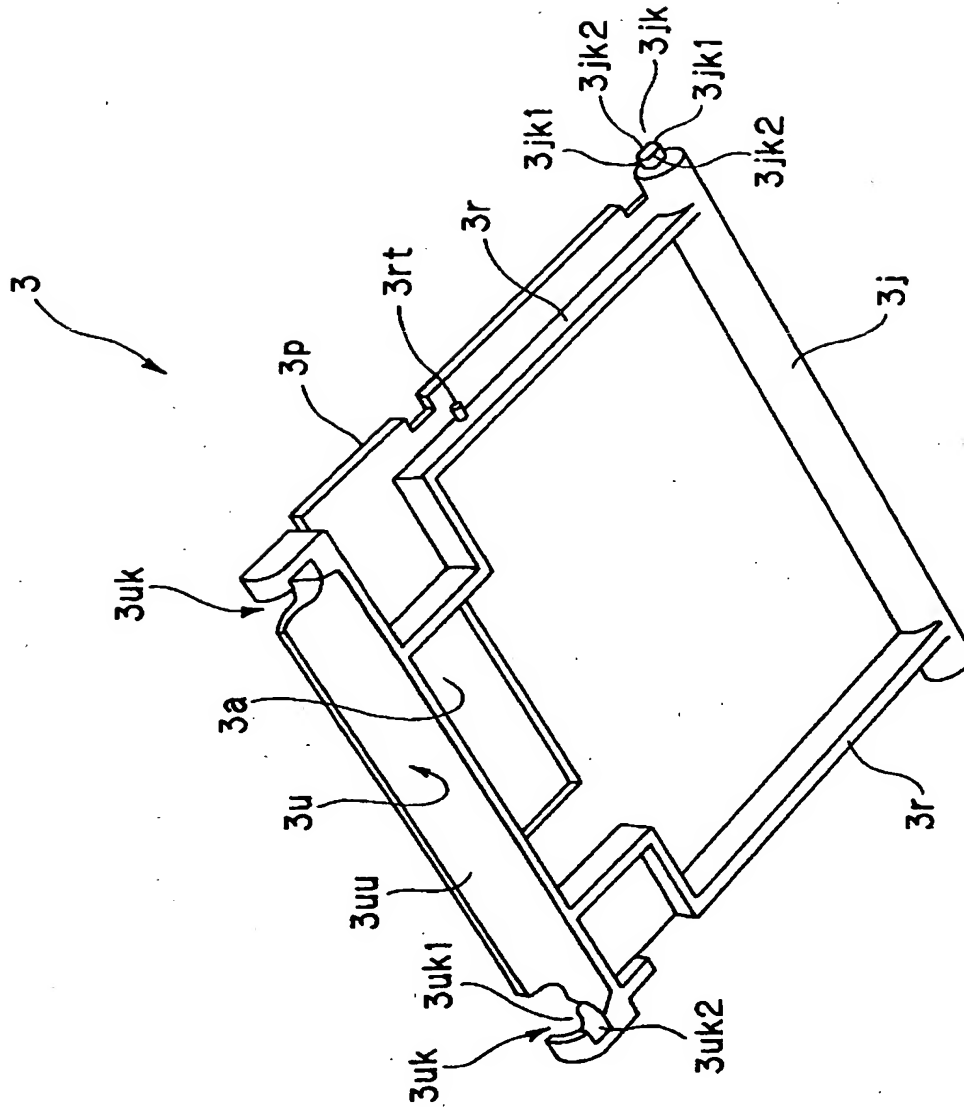


(a)

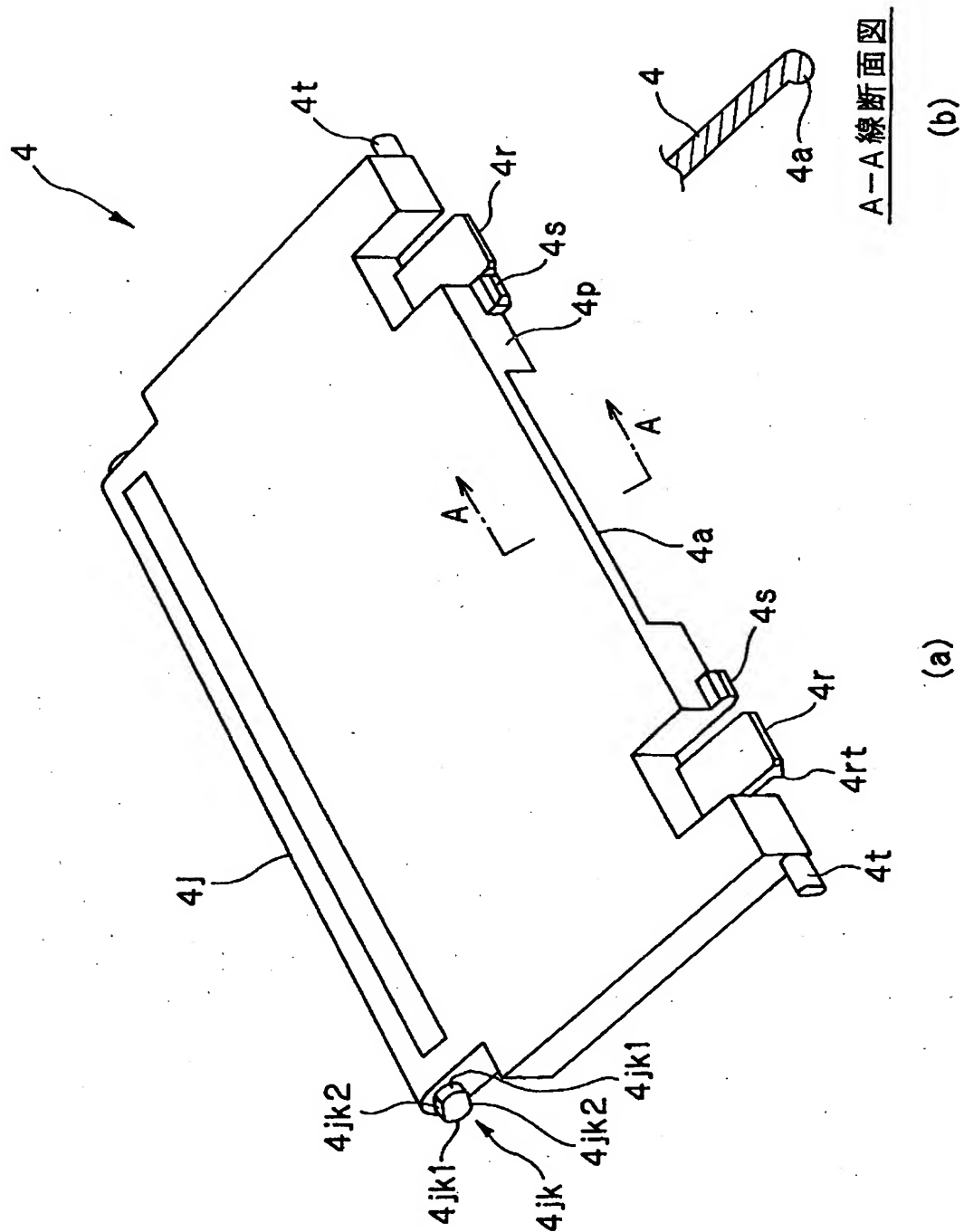


(b)

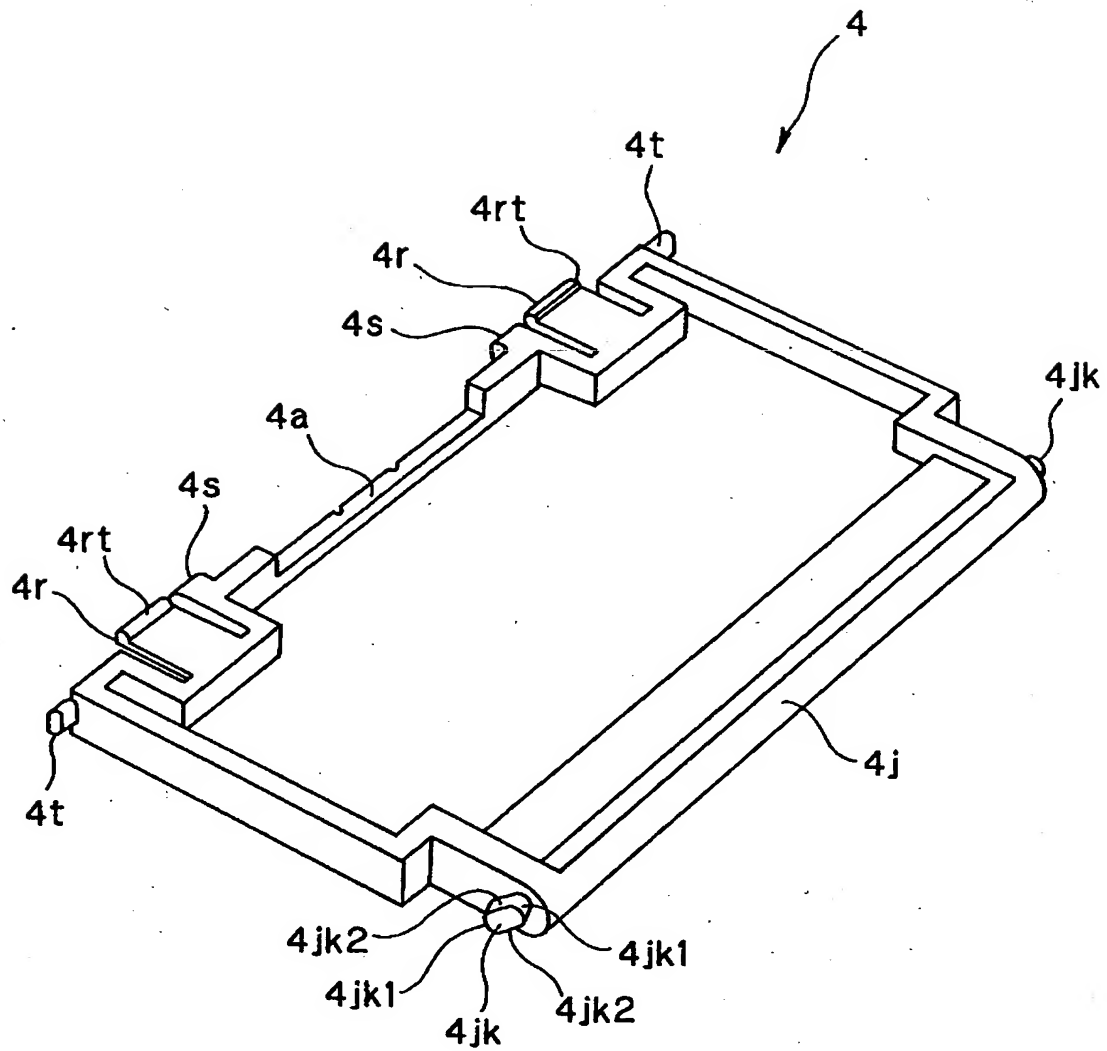
【図5】



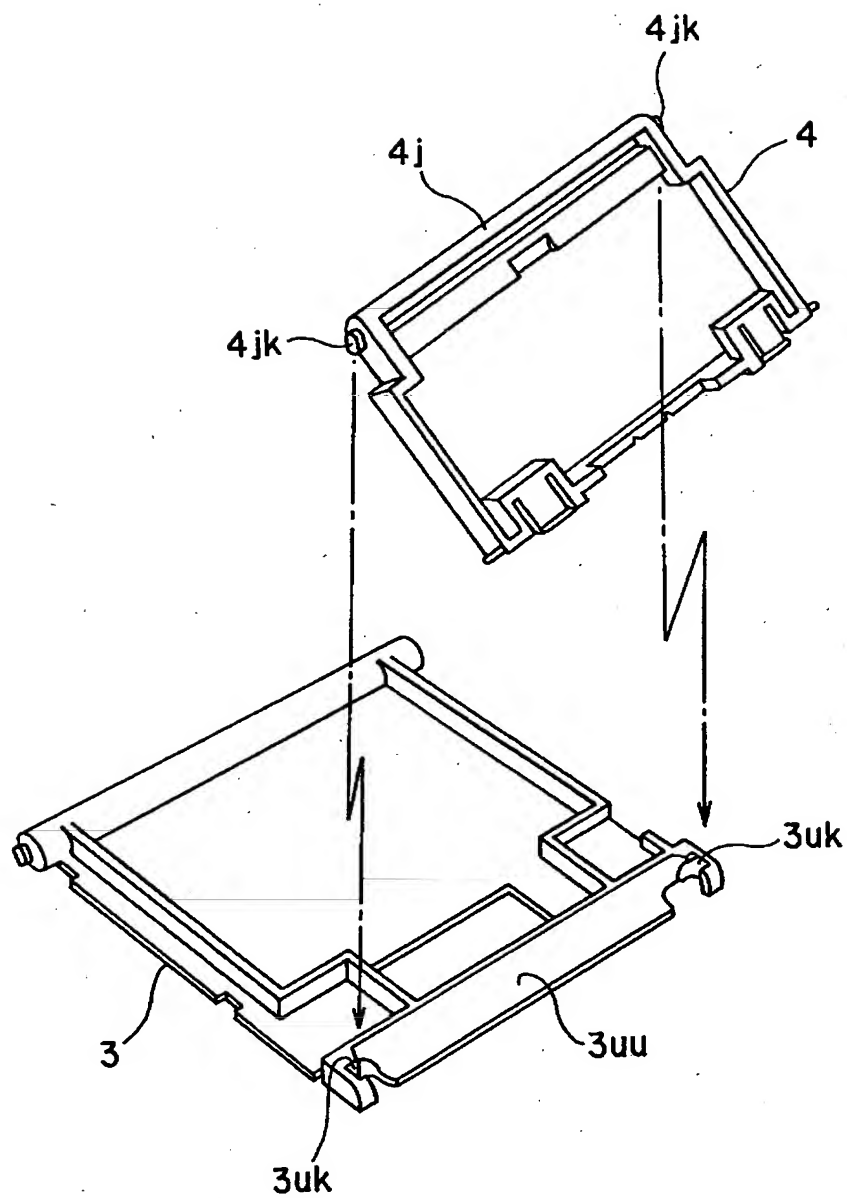
【図 6】



【図 7】

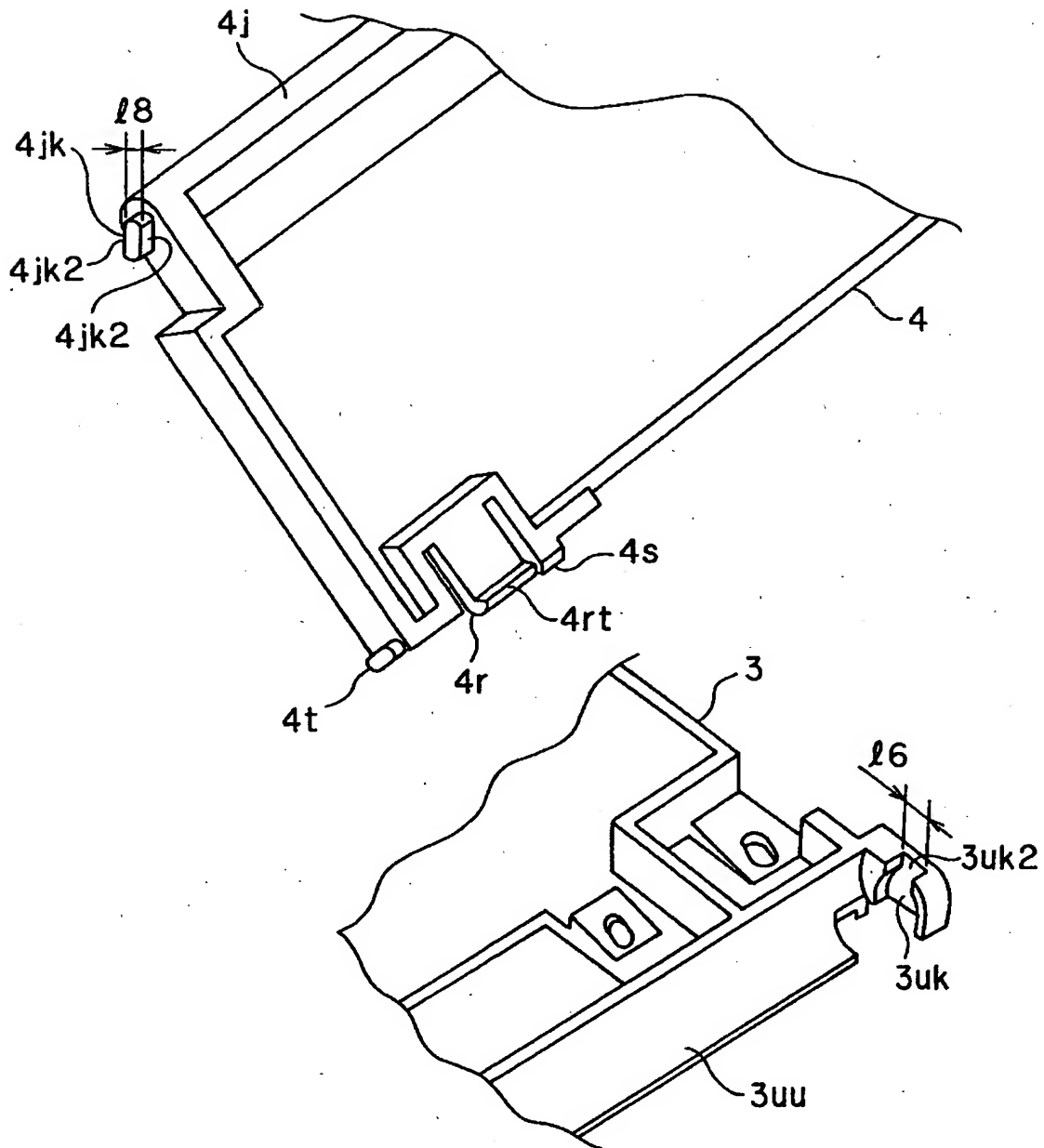


【図 8】

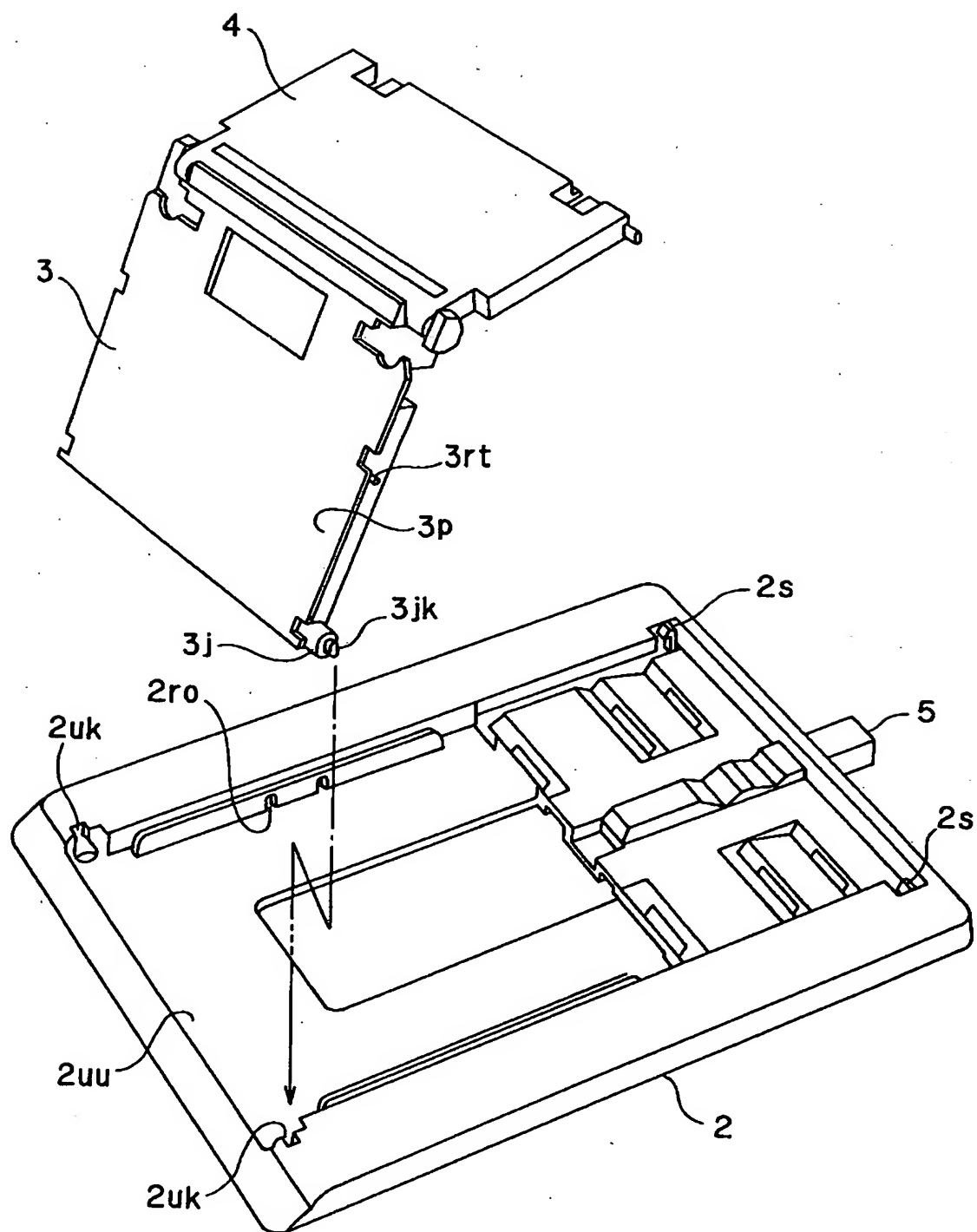




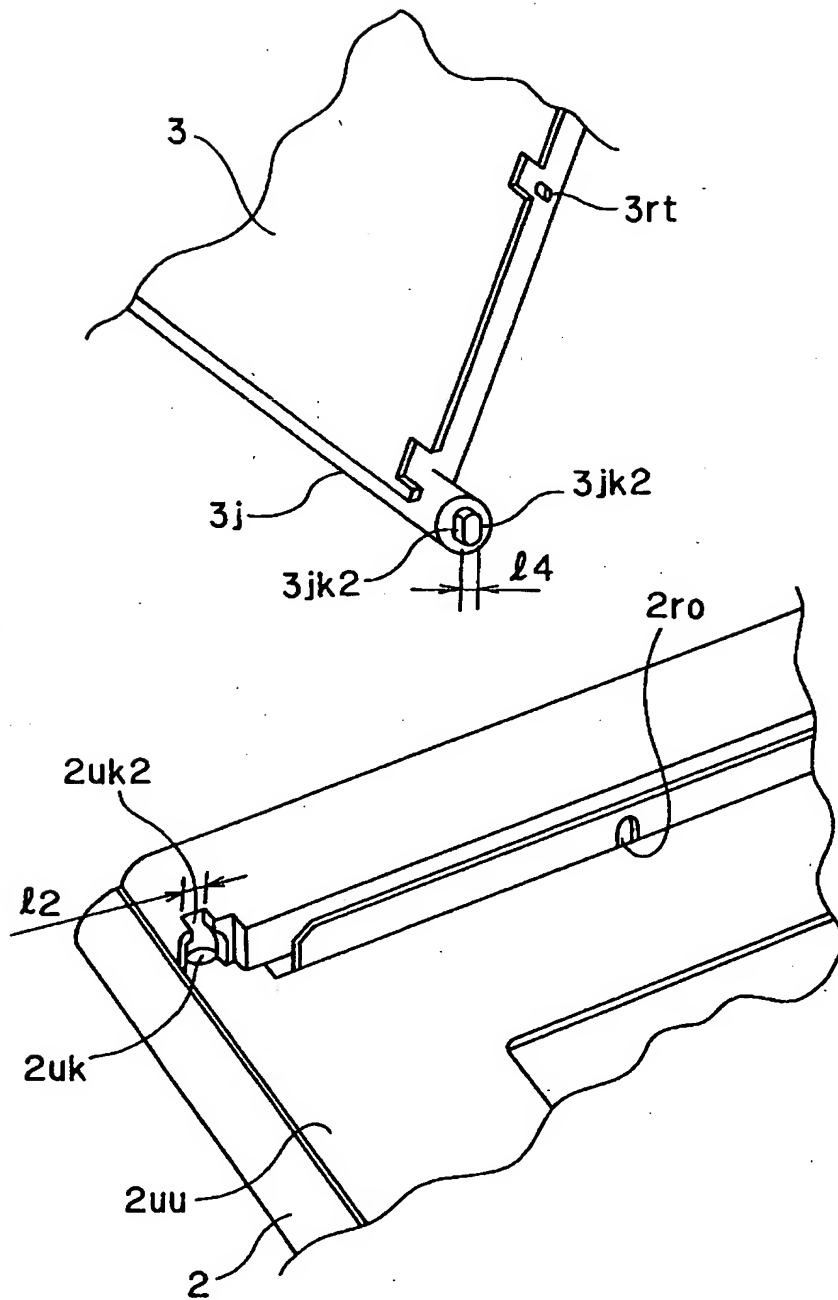
【図9】



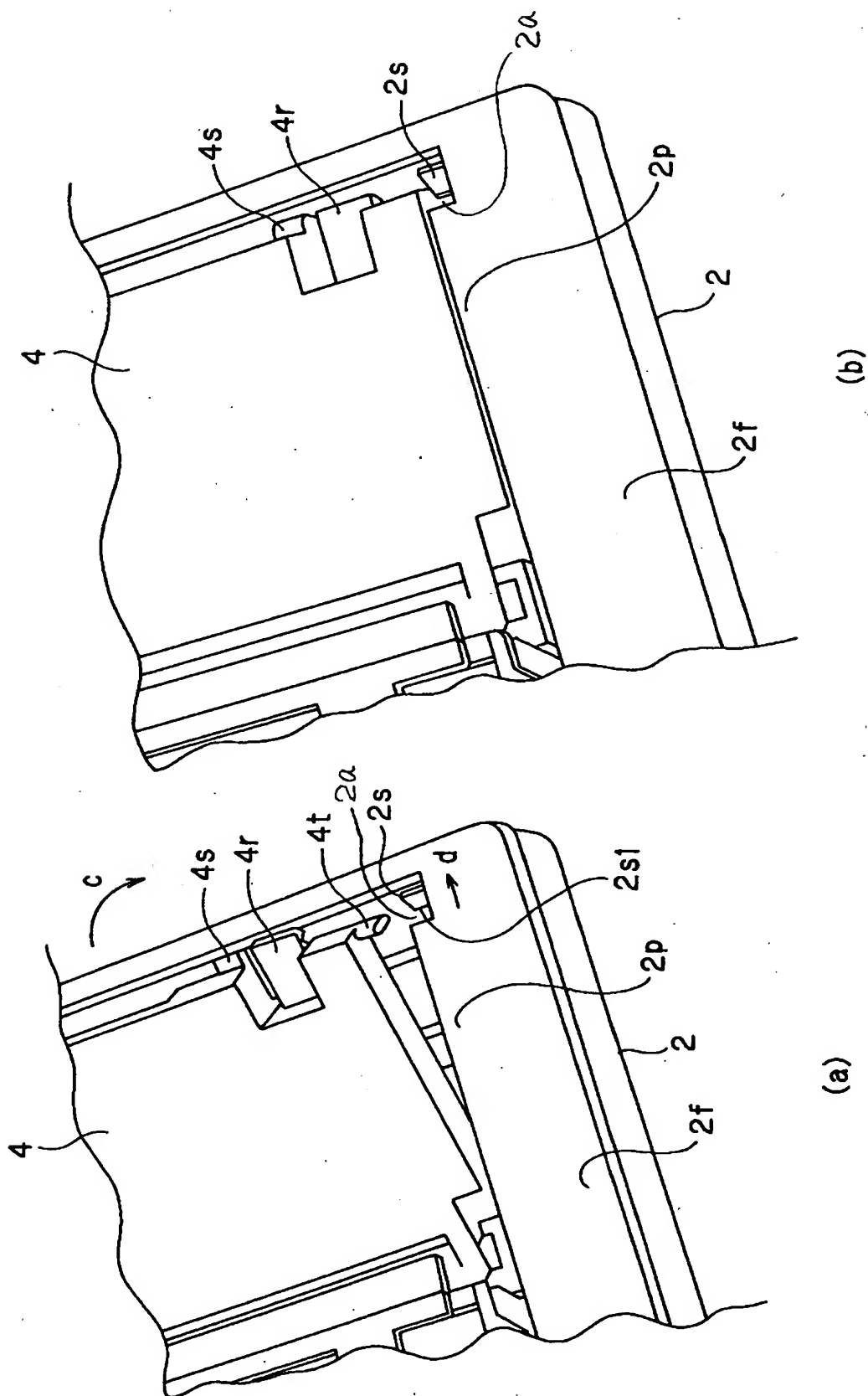
【図10】



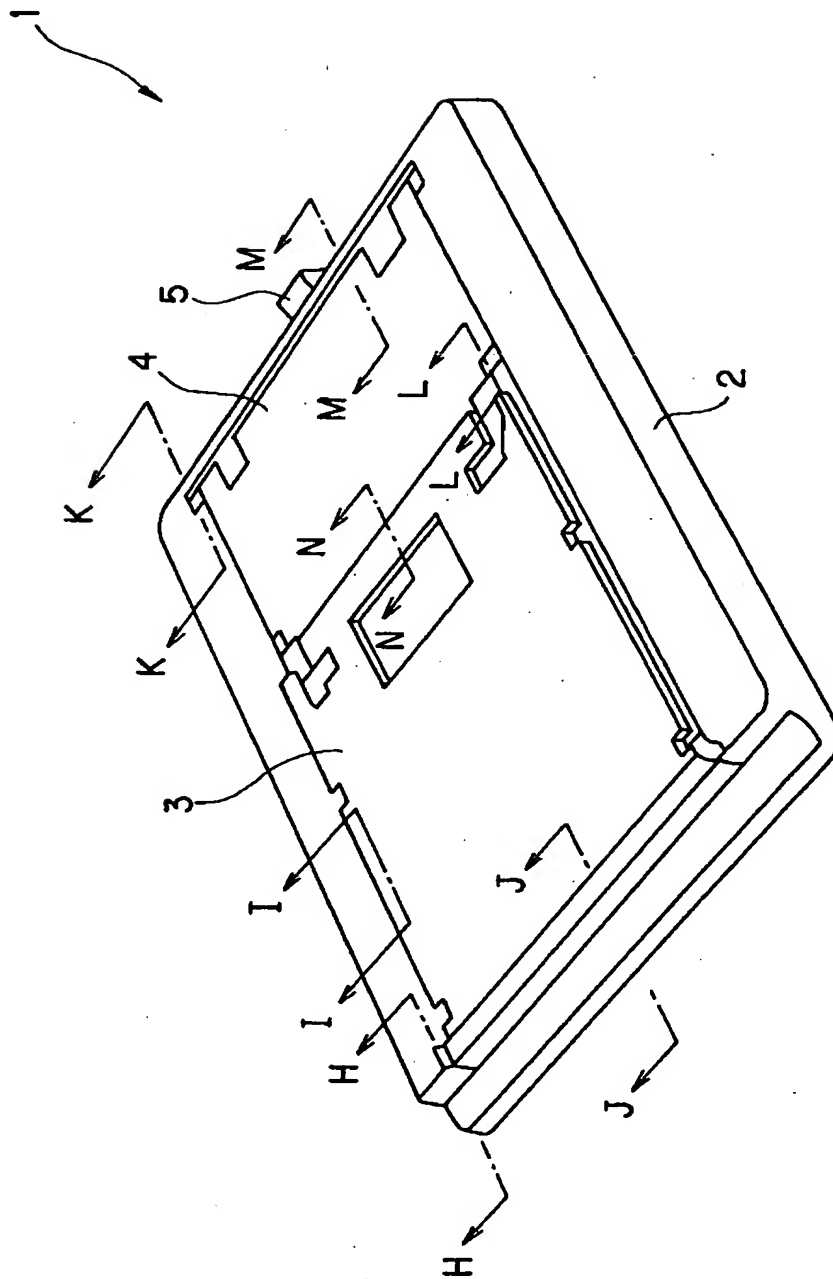
【図 11】



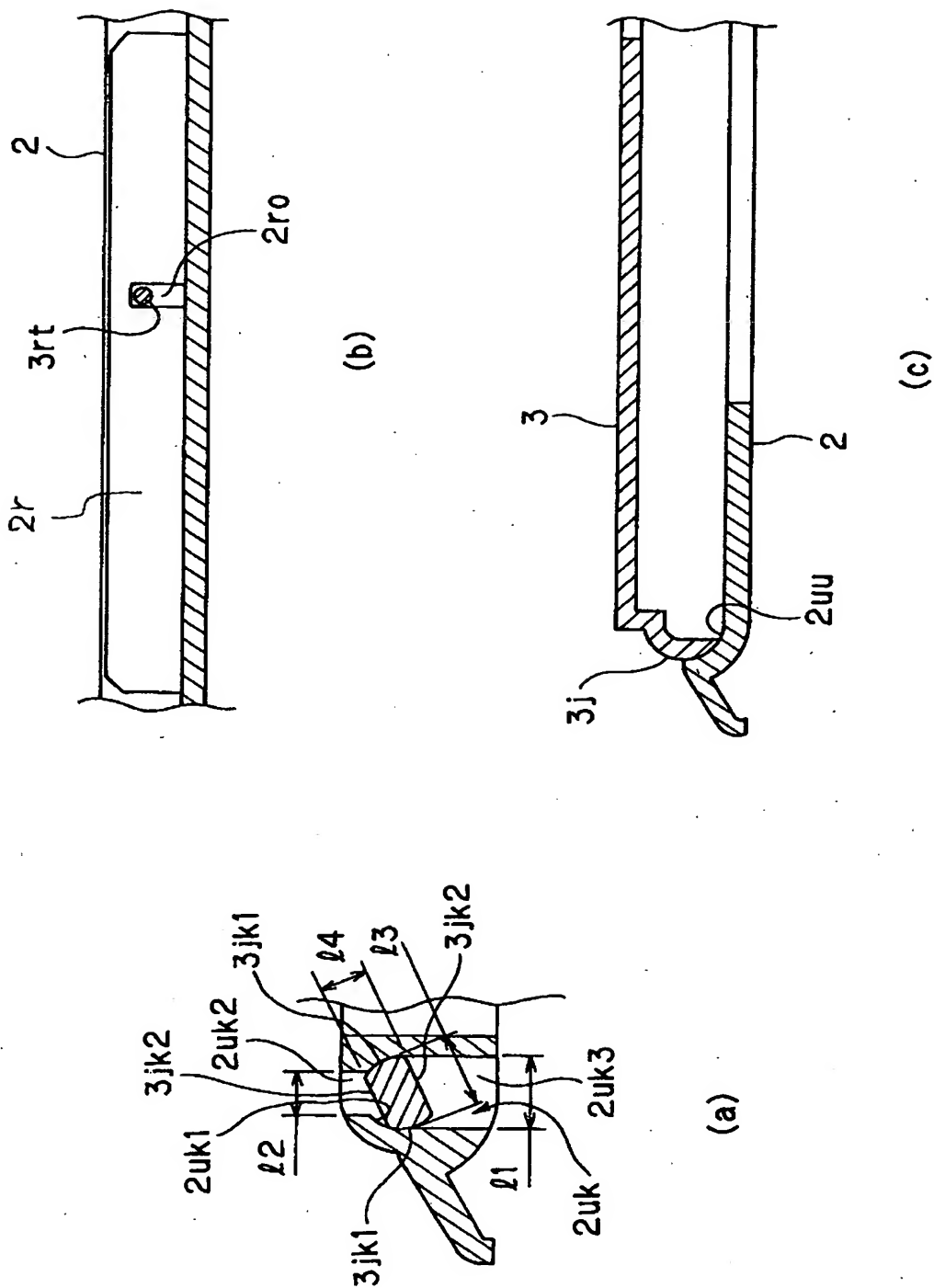
【図 12】



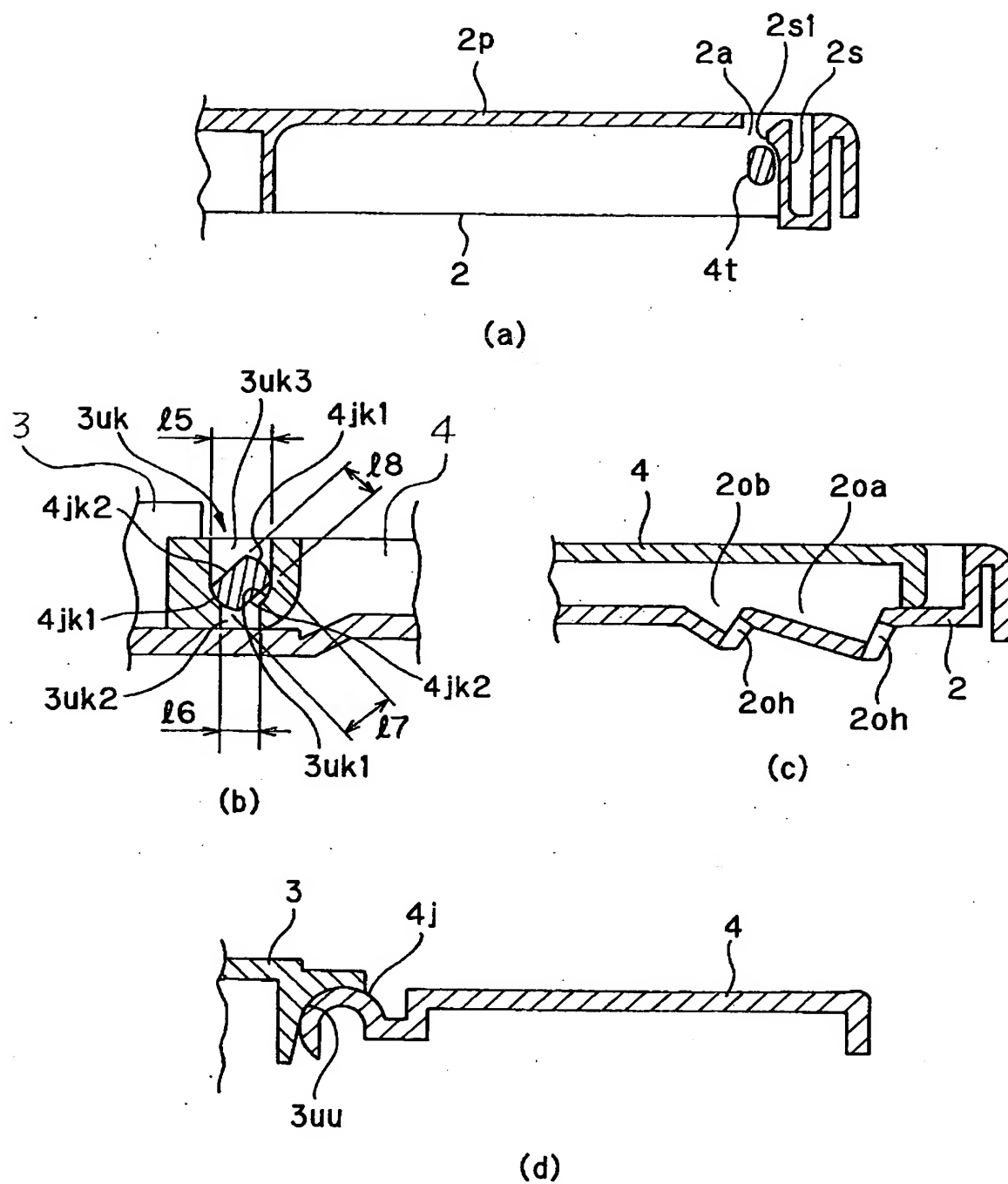
【図 1 3】



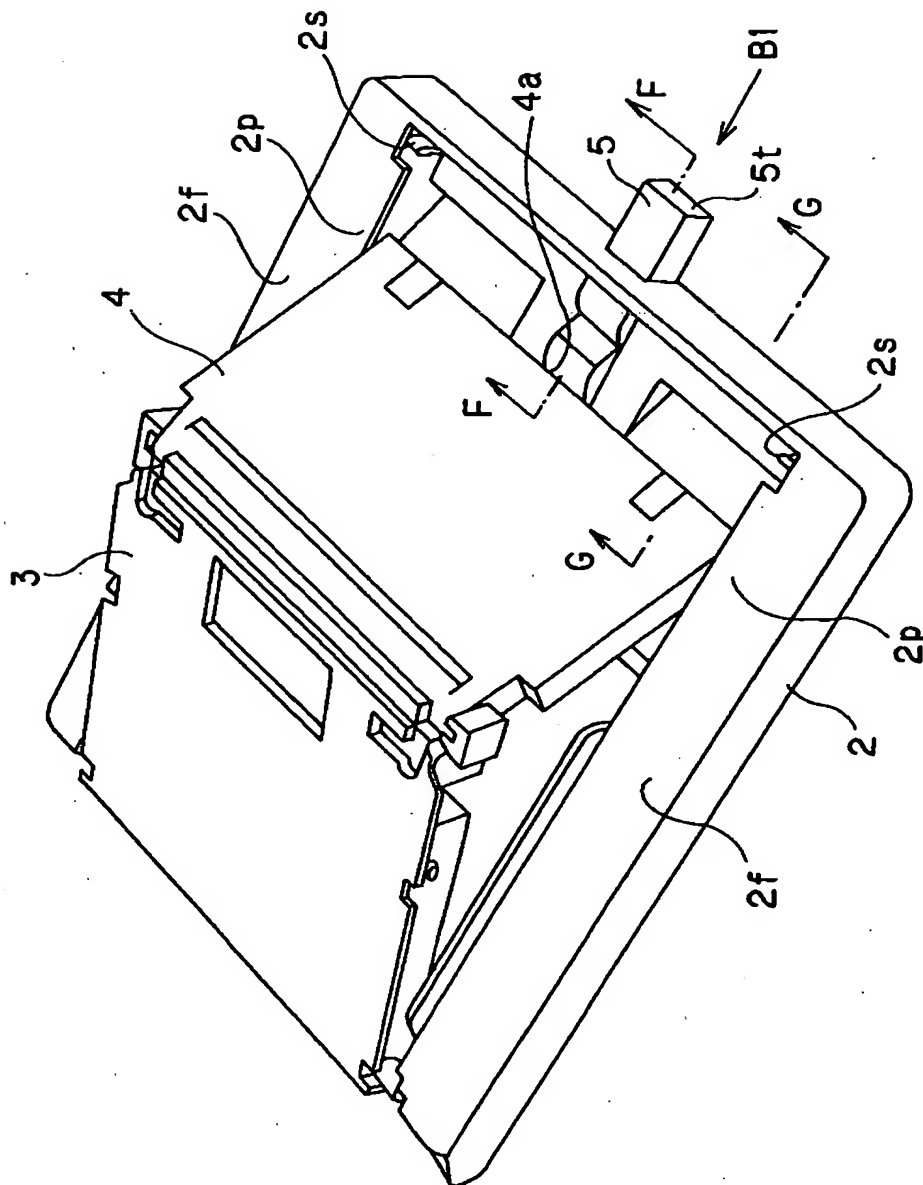
【図 1 4】



【図 15】

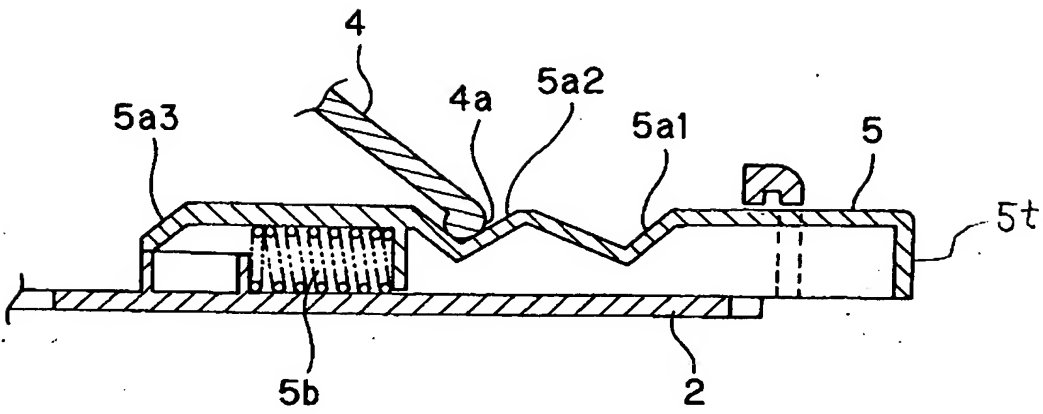


【図16】

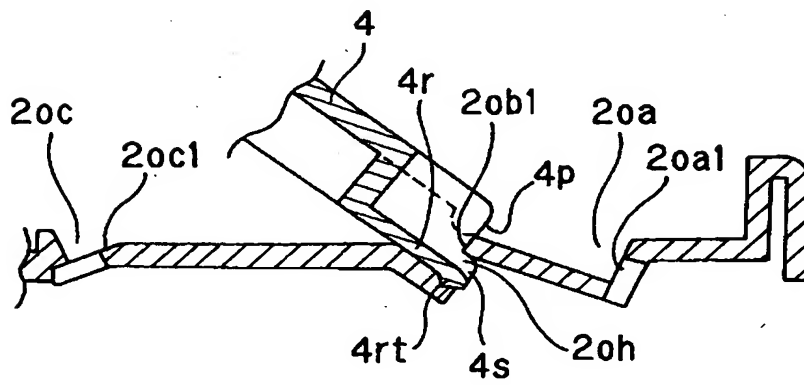




【図 17】

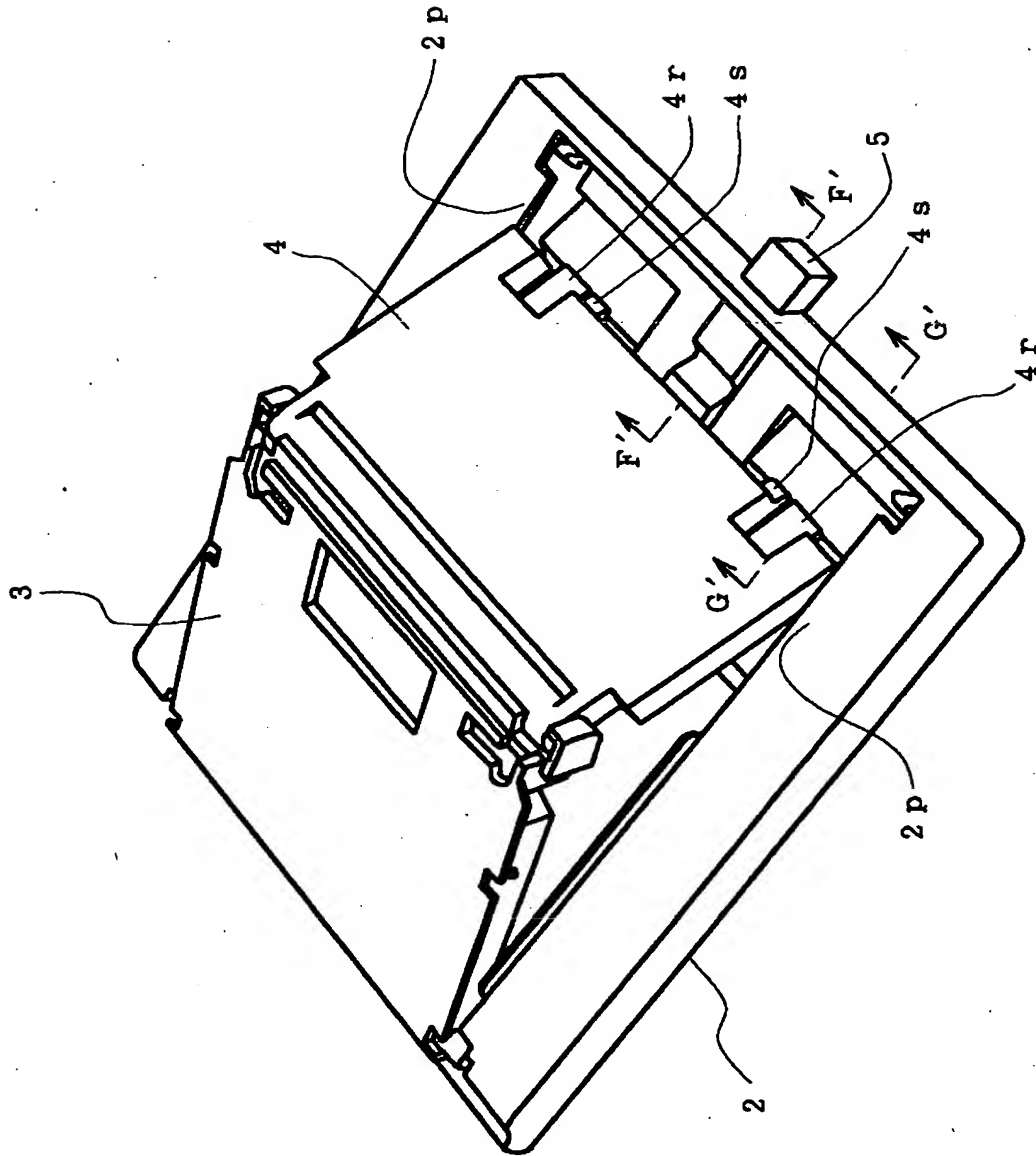


(a)

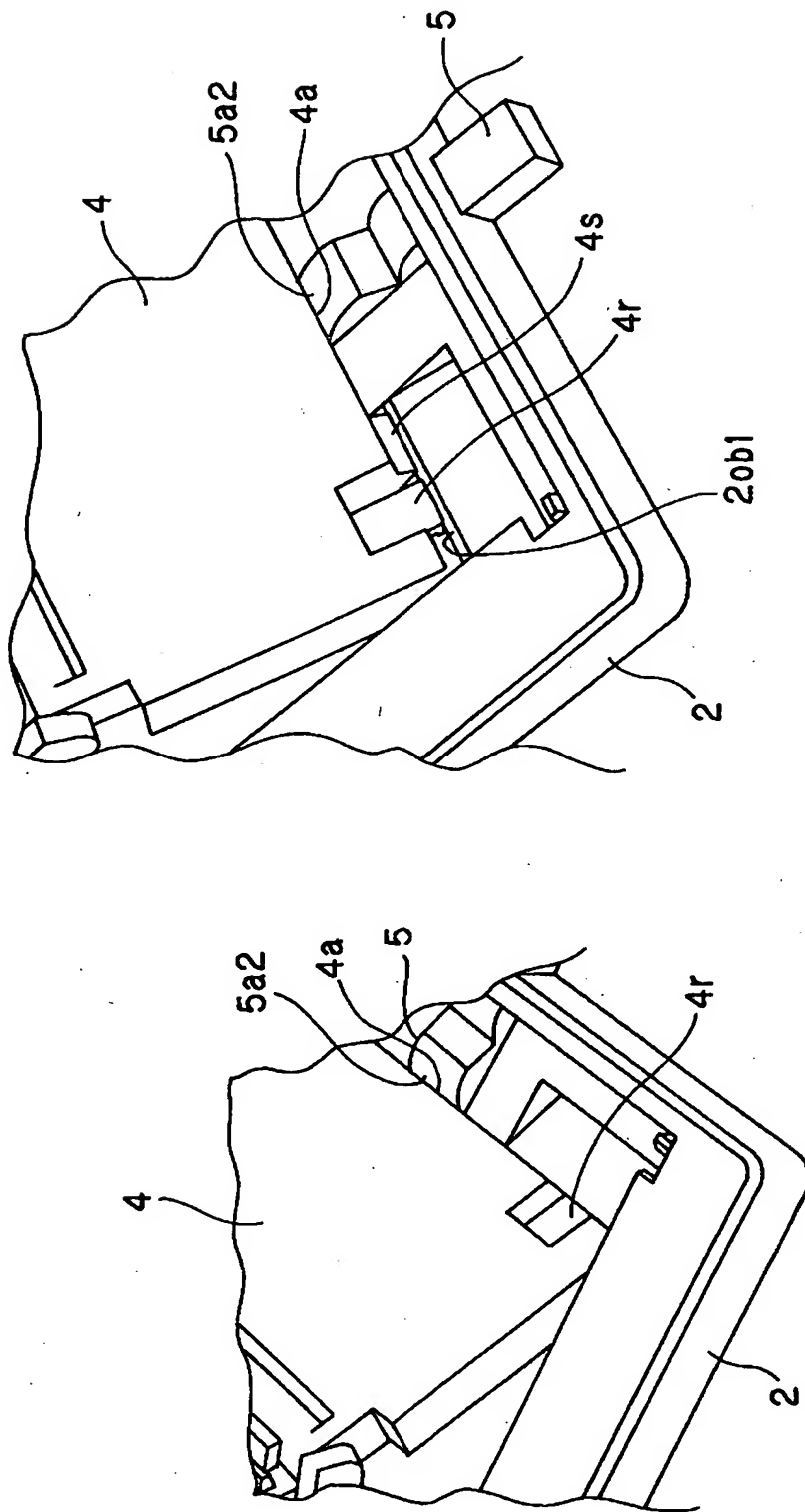


(b)

【図 18】



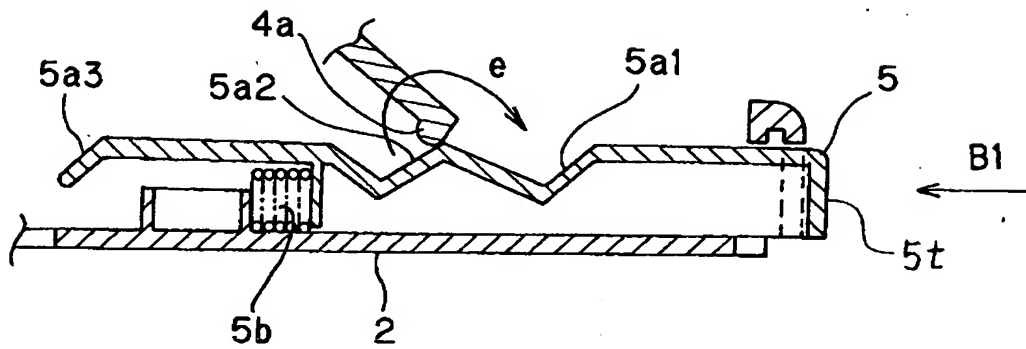
【図19】



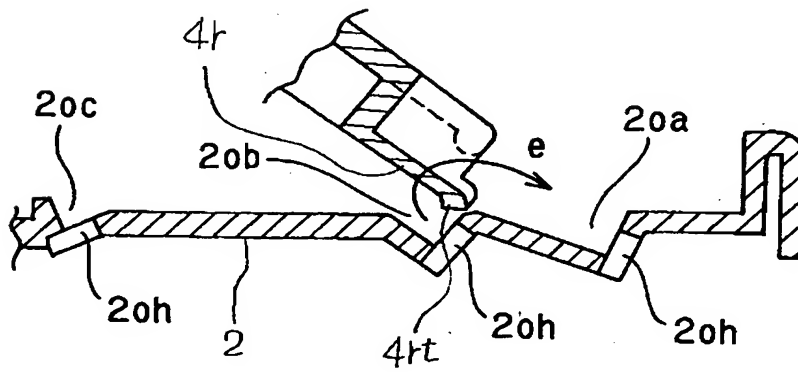
(b)

(a)

【図 20】

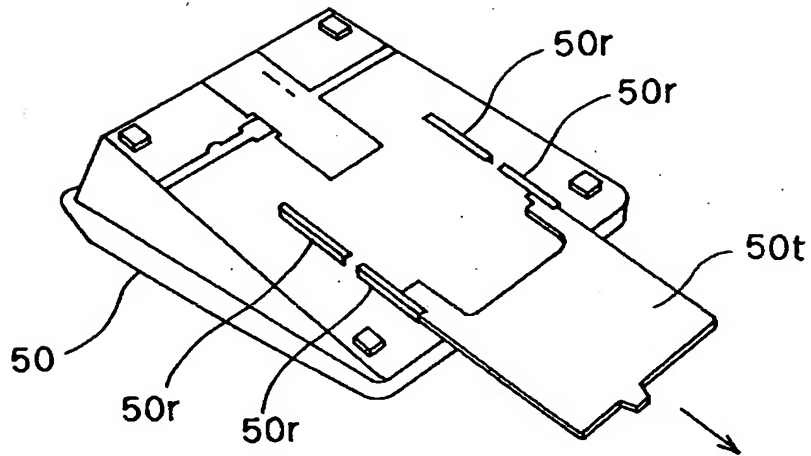


(a)

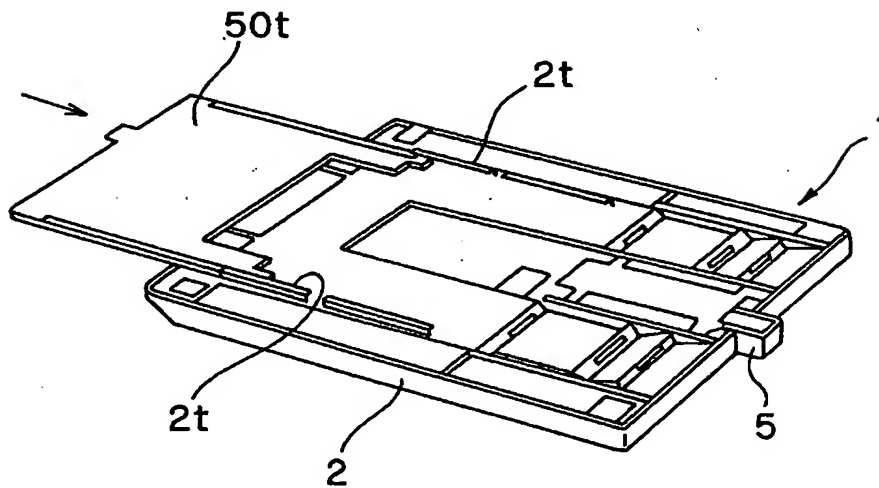


(b)

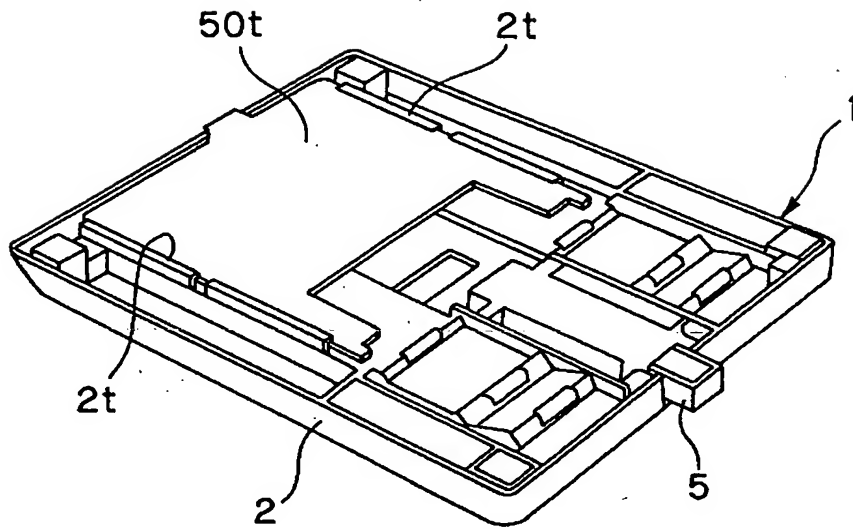
【図 2 1】



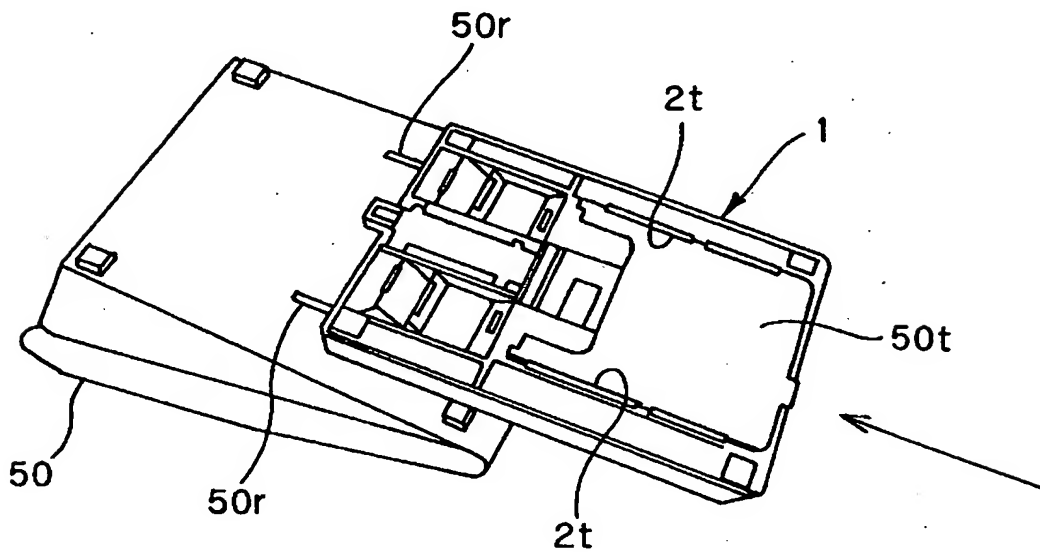
【図 2 2】



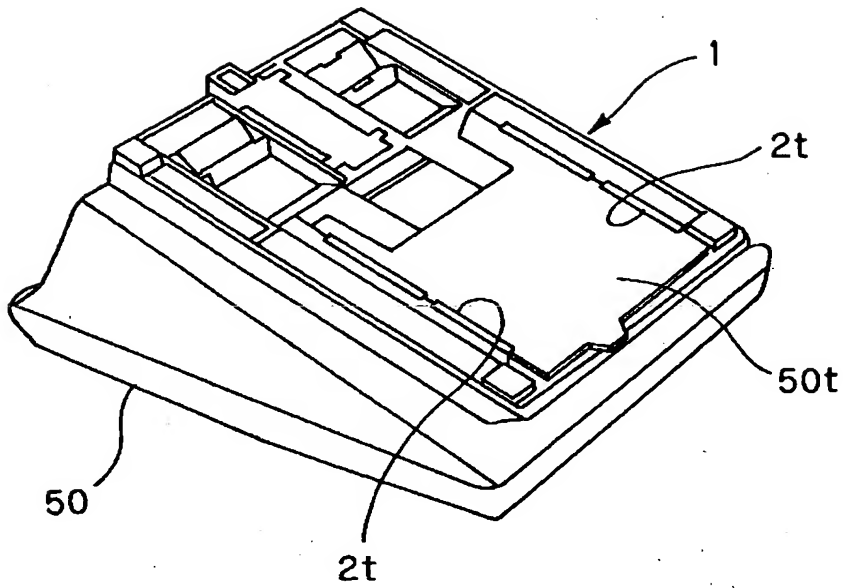
【図 23】



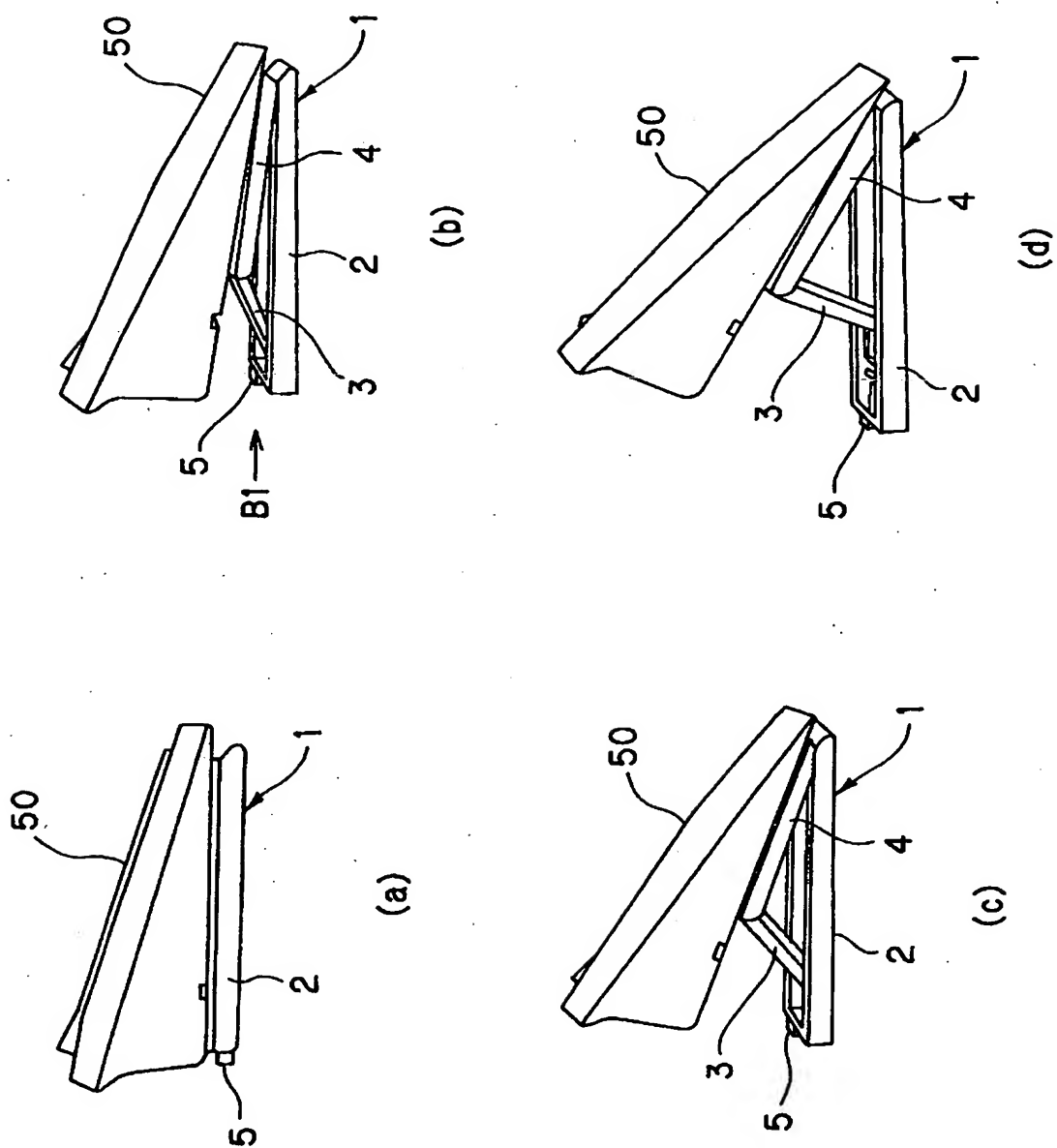
【図 24】



【図 2 5】

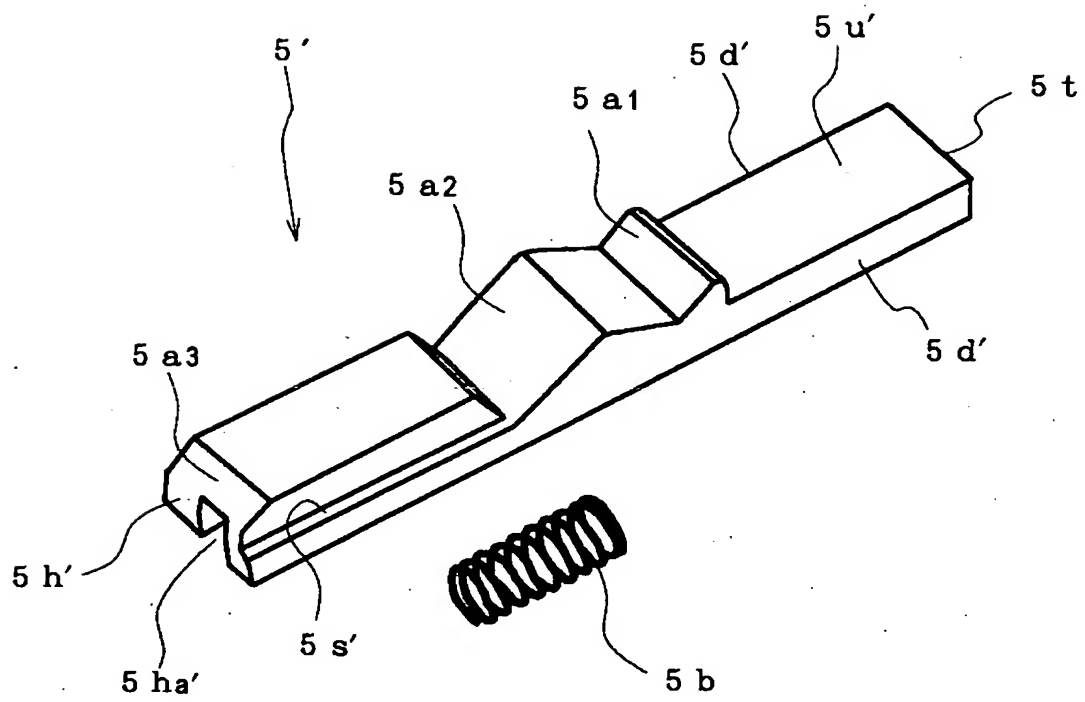


【図 26】

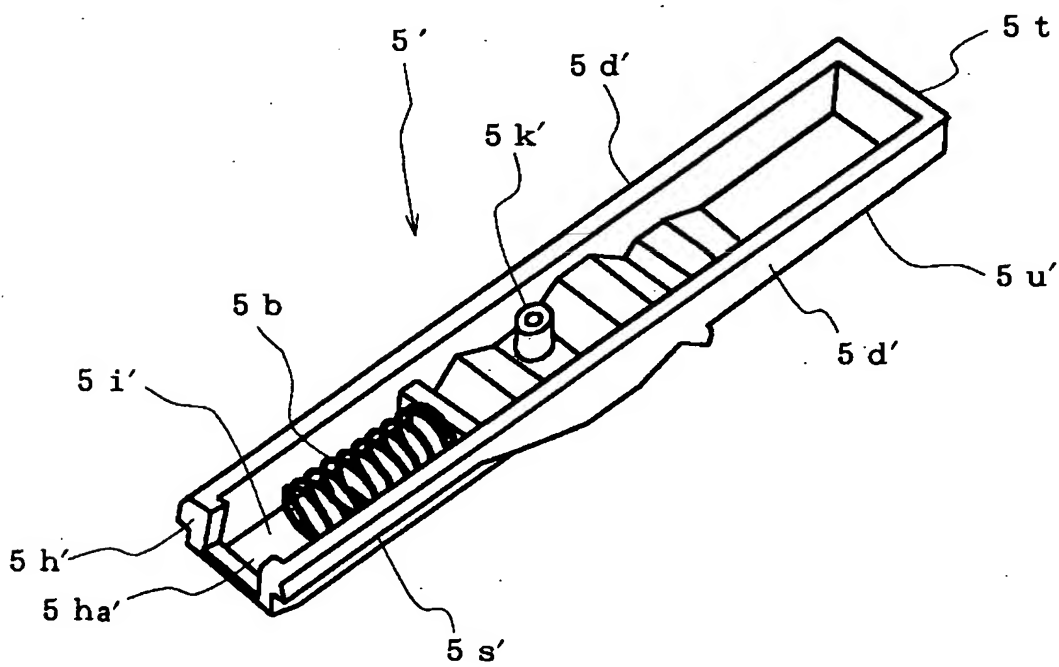




【図 27】

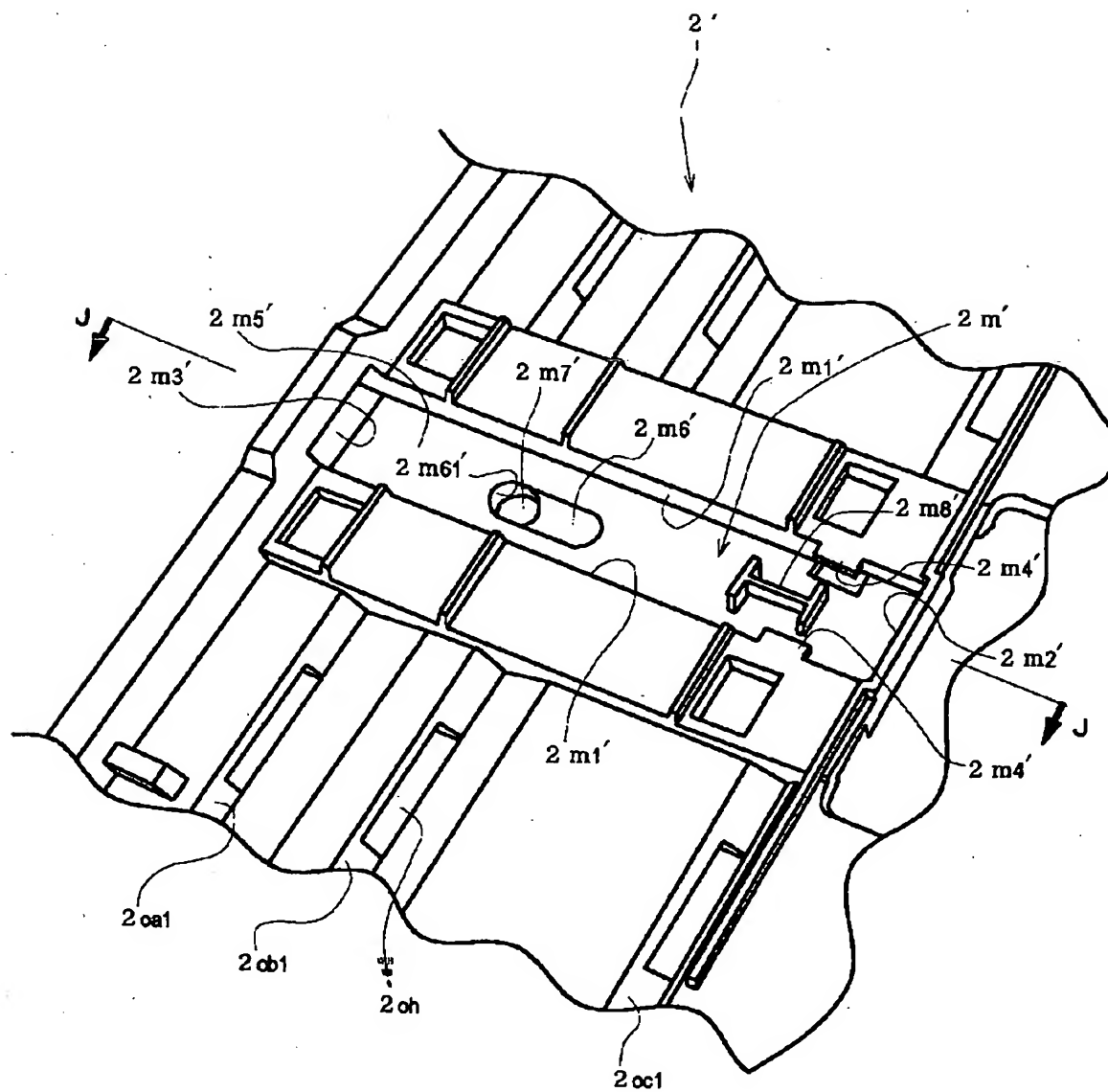


(a)

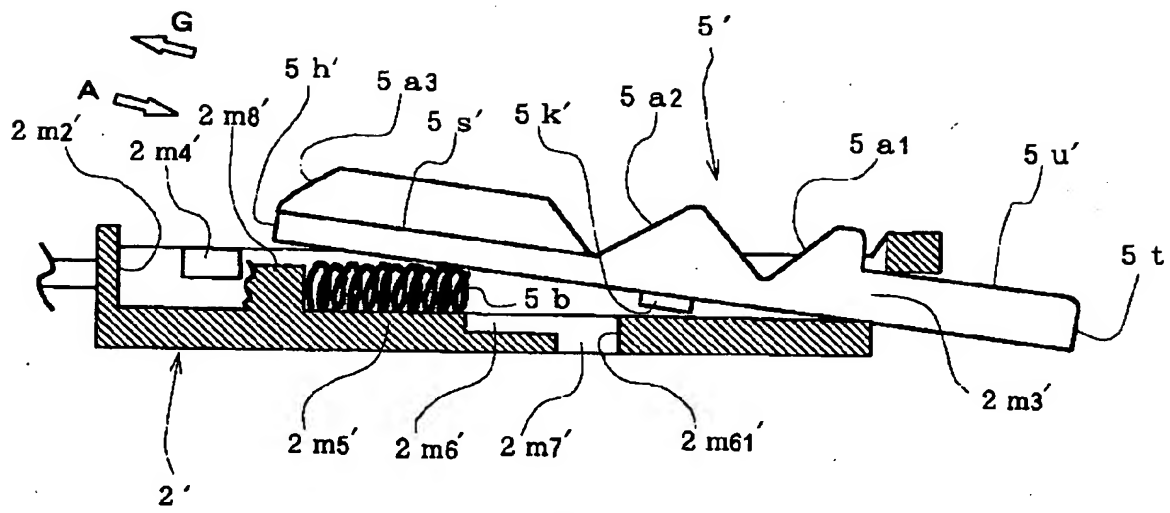


(b)

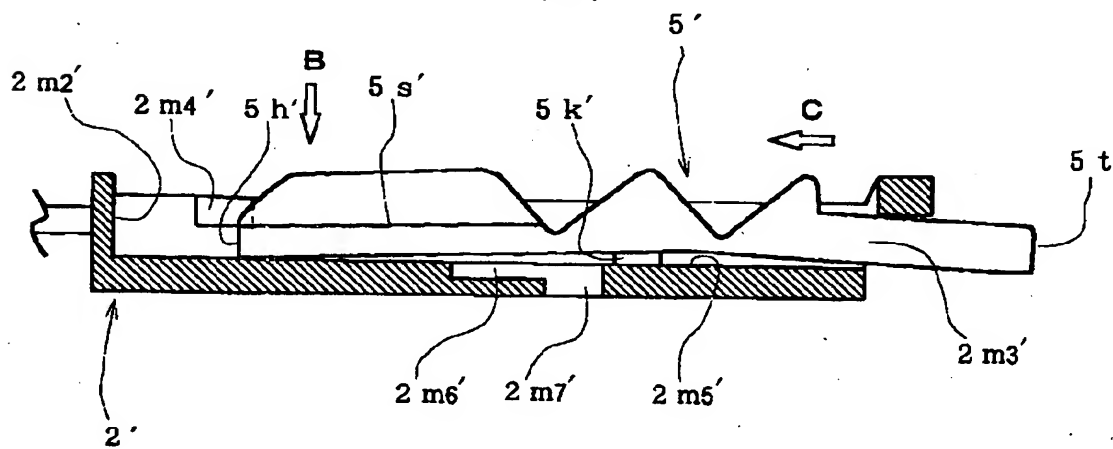
【图 28】



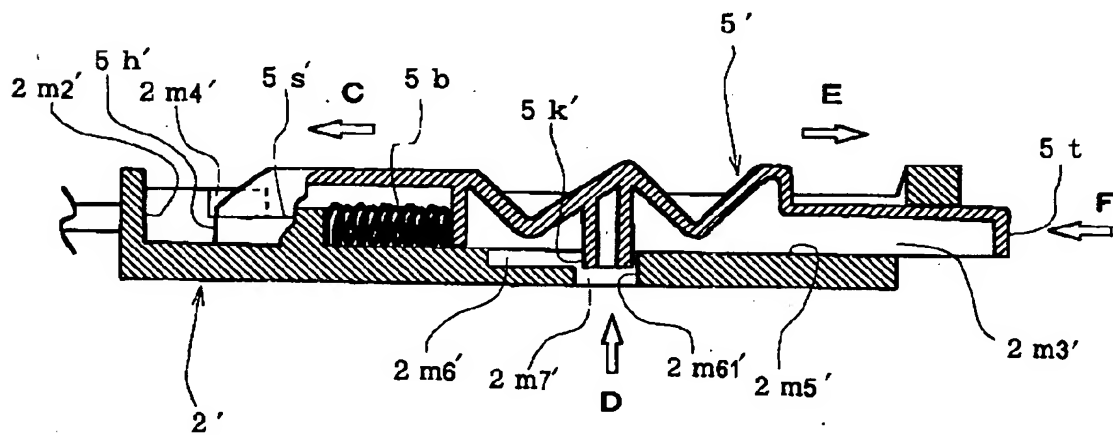
【図 29】



(a)

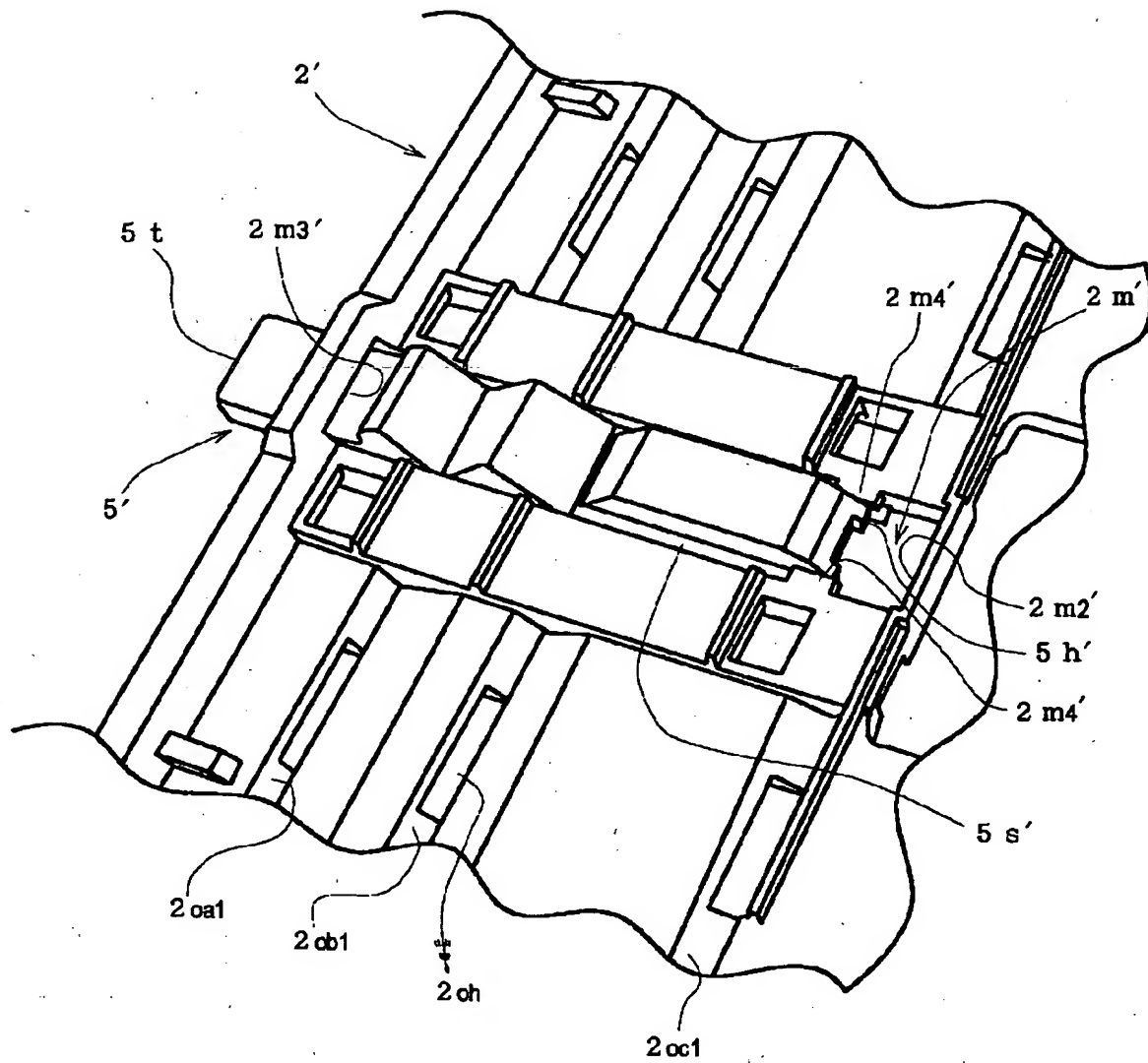


(b)



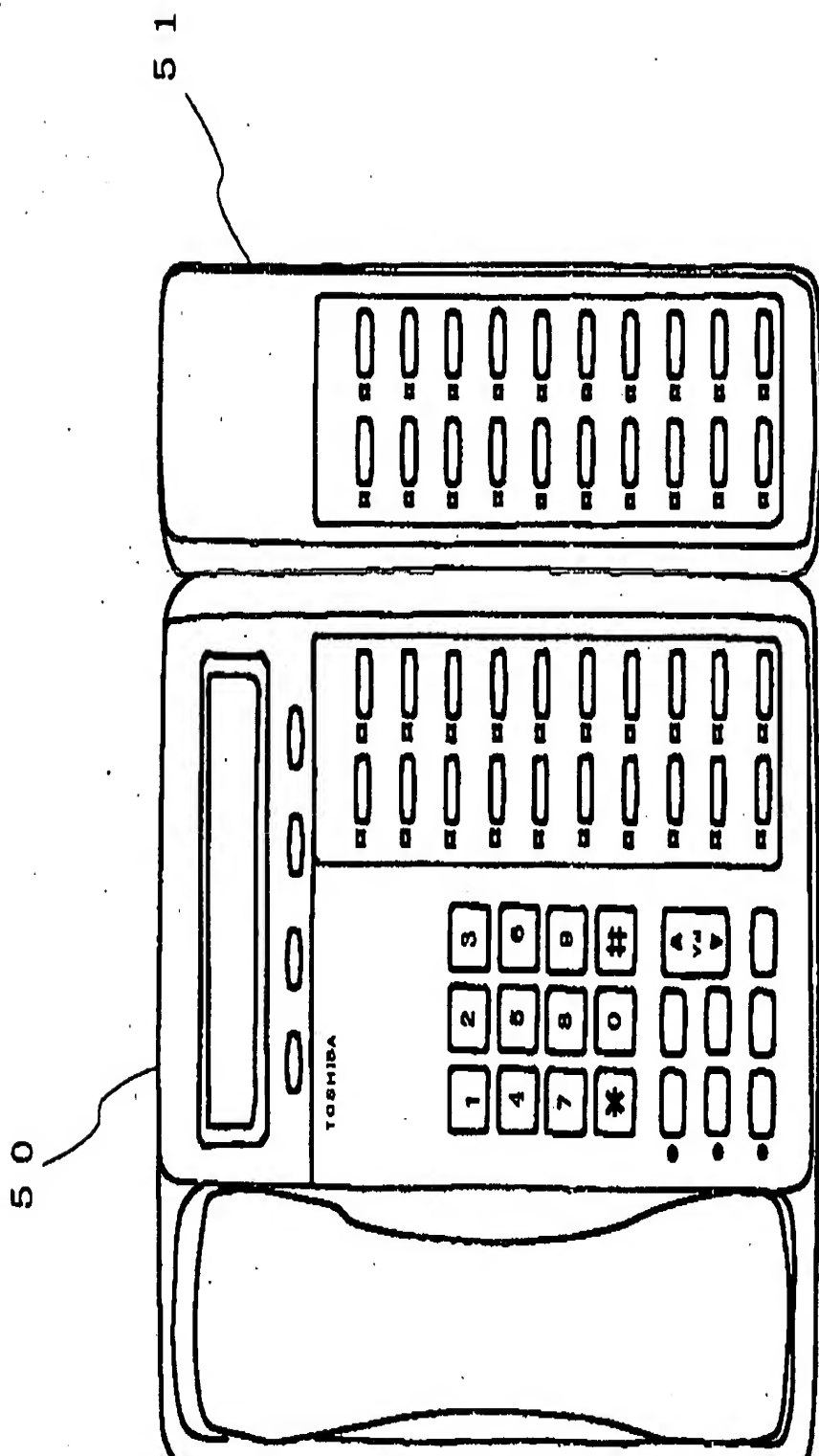
(c)

【図 30】

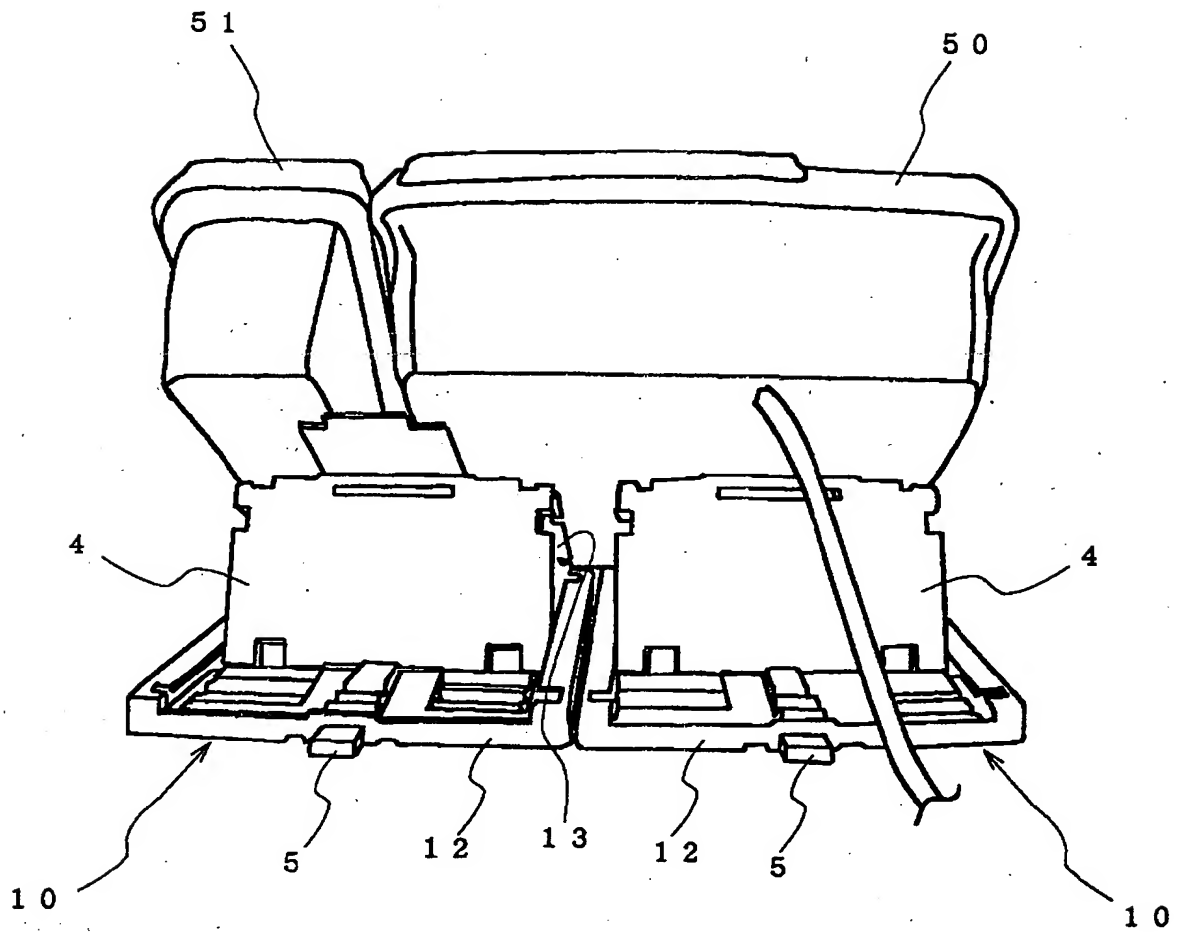


特2001-191410

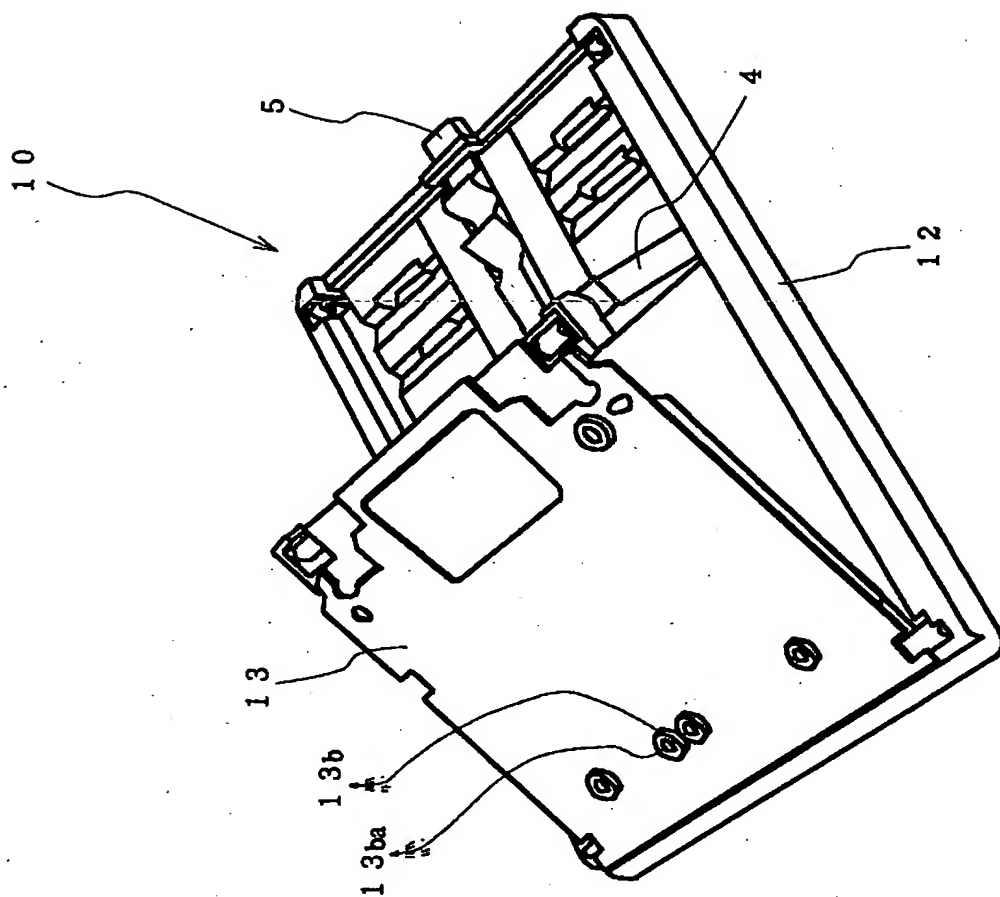
【図31】



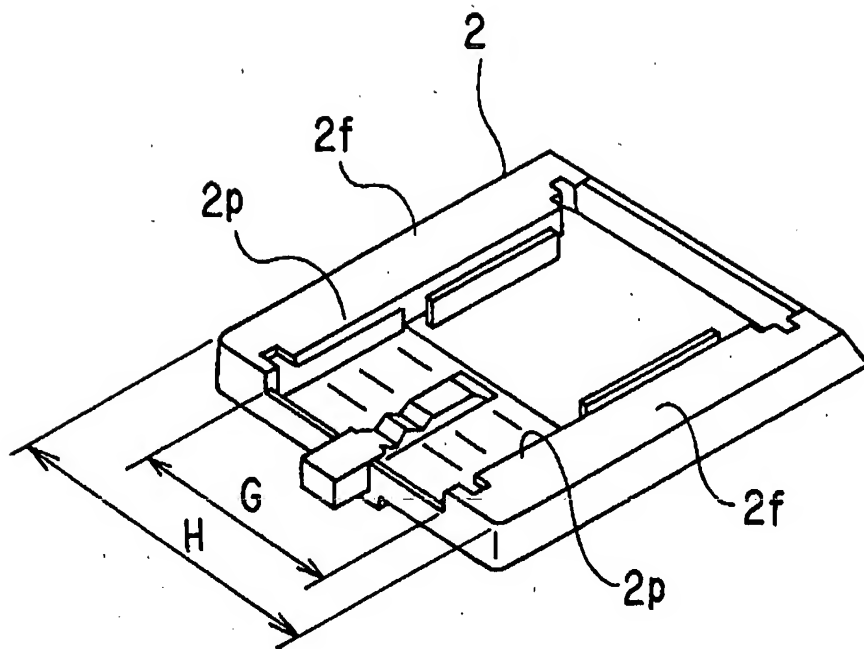
【図 32】



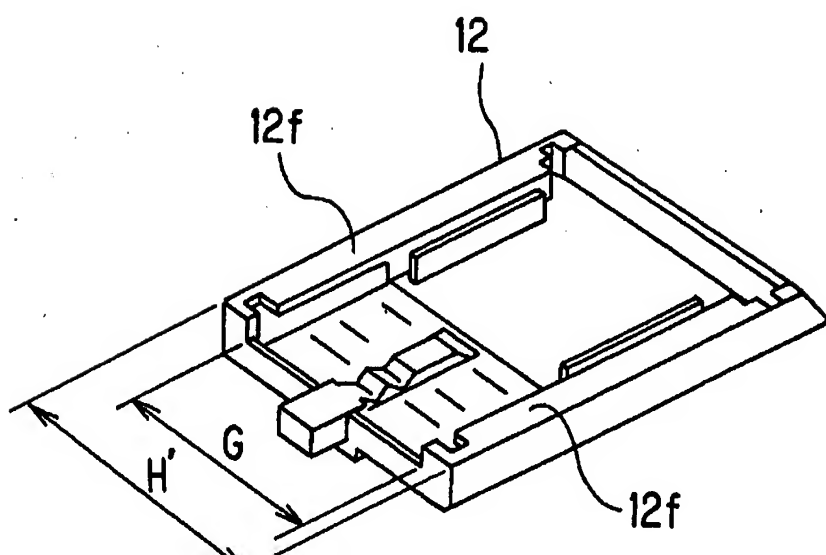
【図 33】



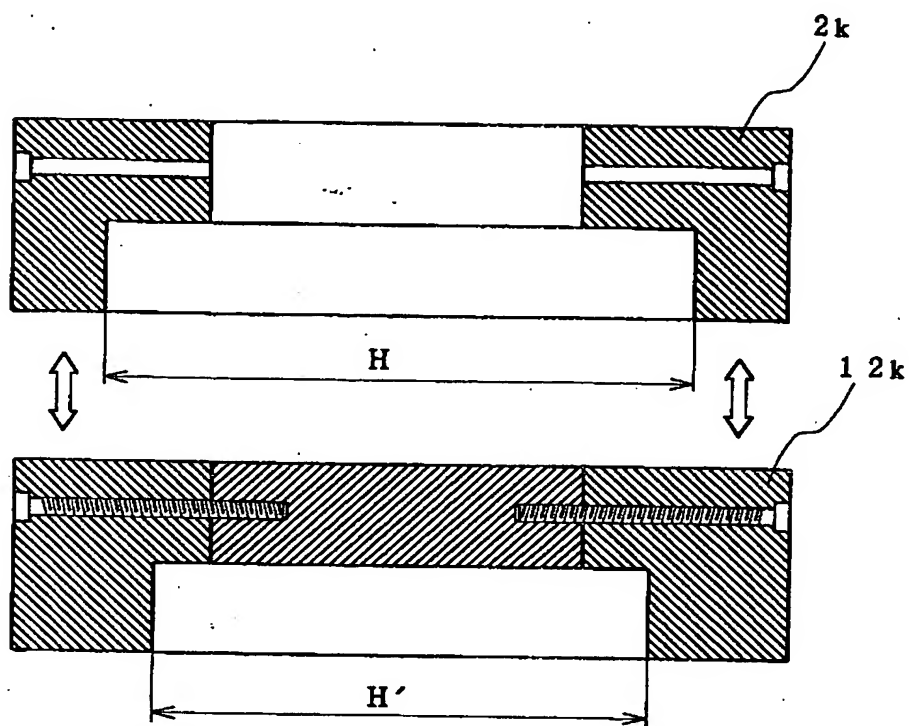
【図34】



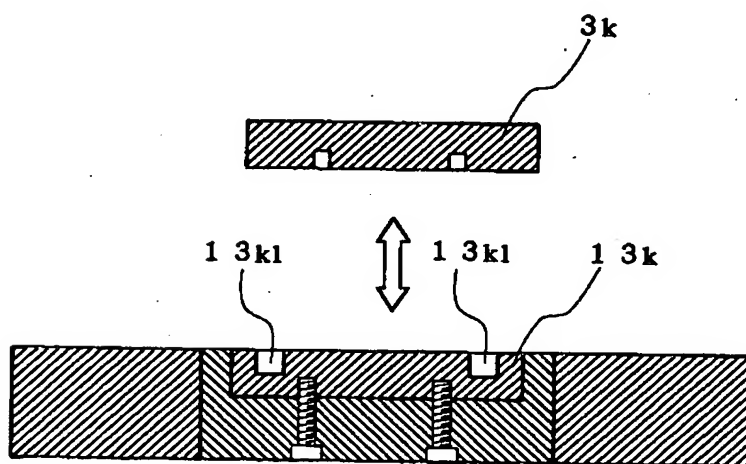
(a)





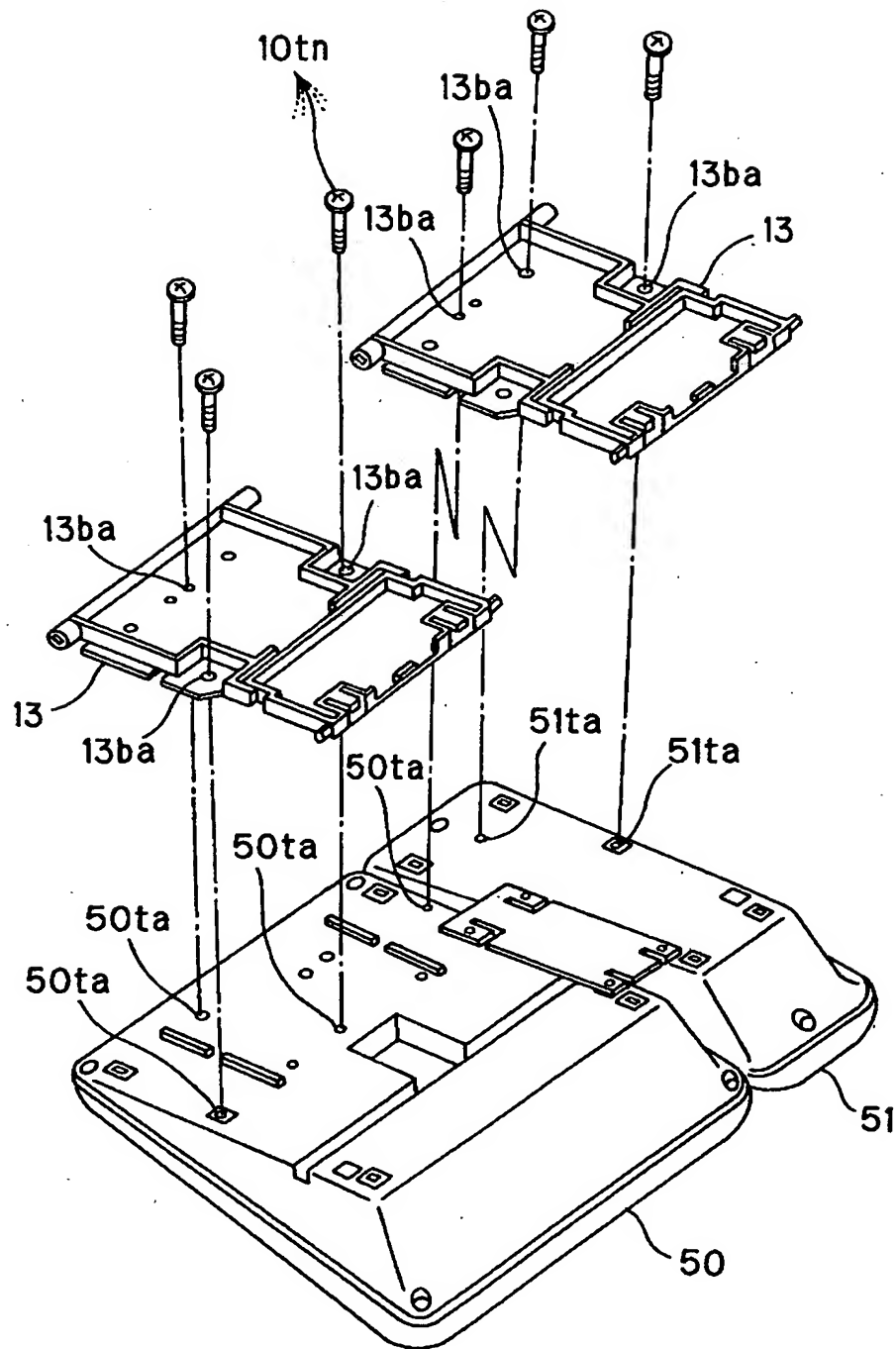


(a)

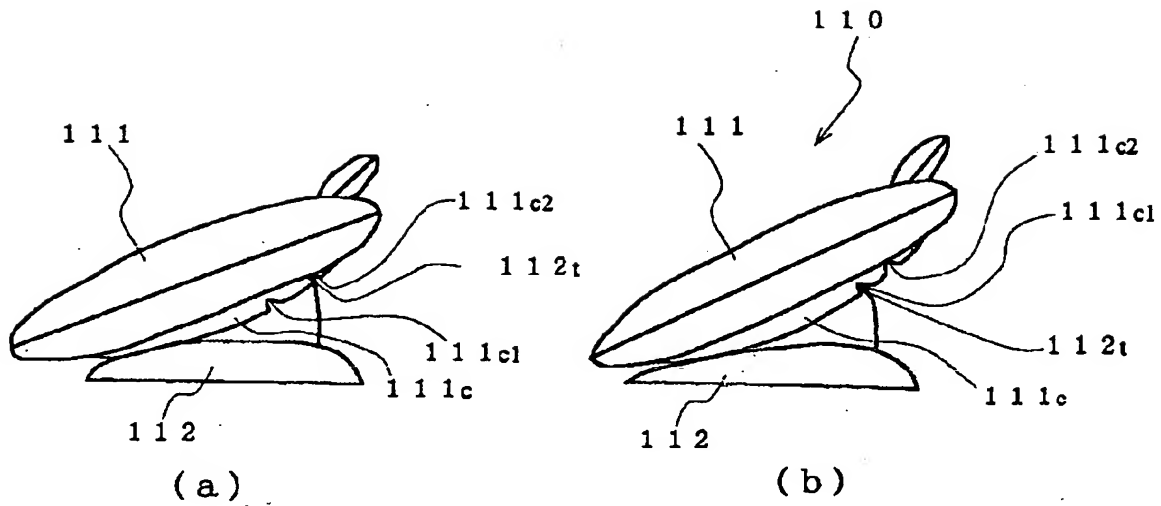


(b)

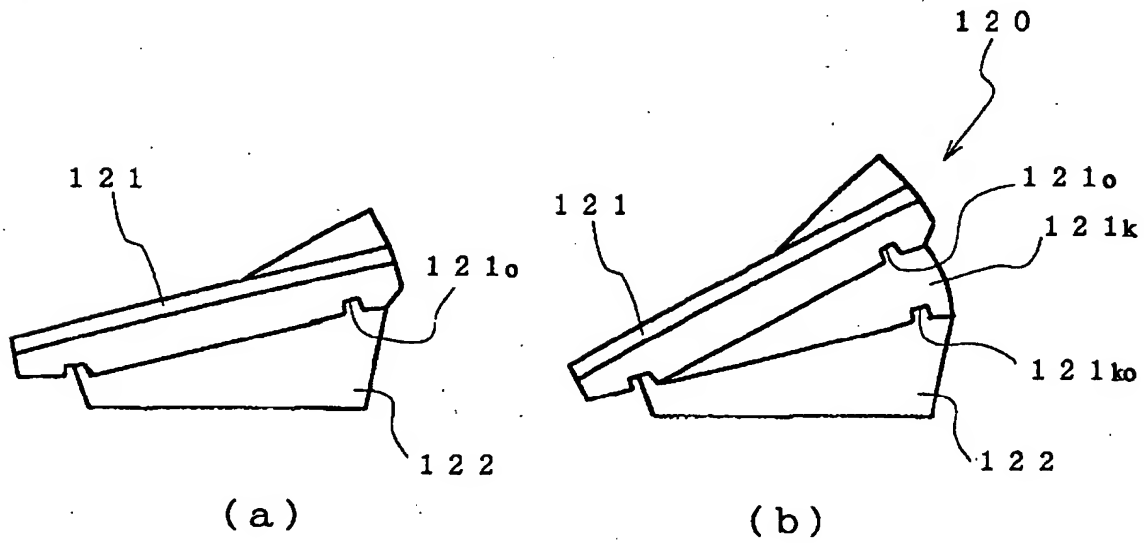
【図 36】



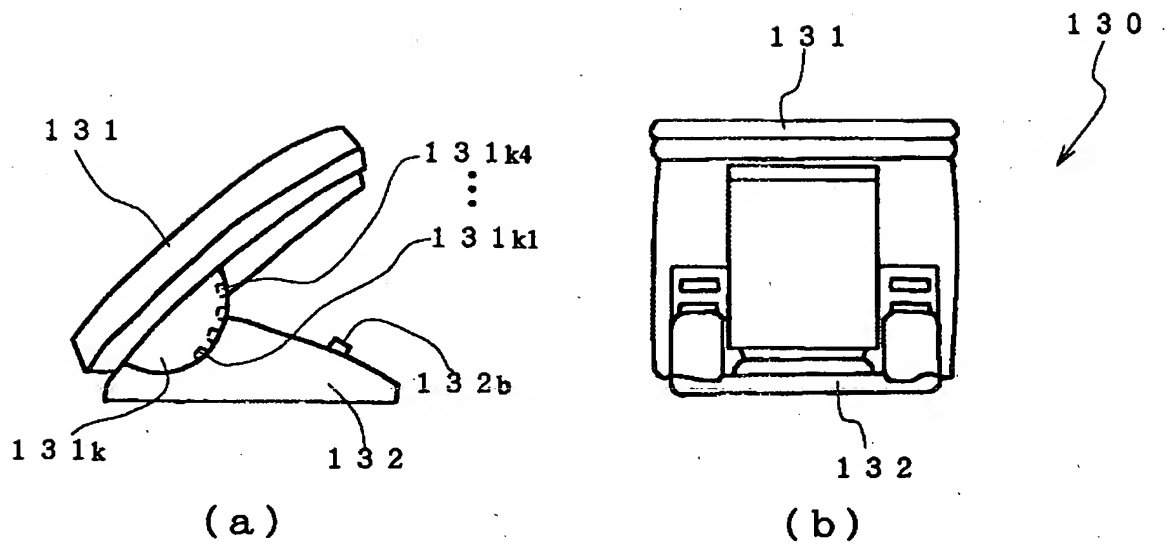
【図 37】



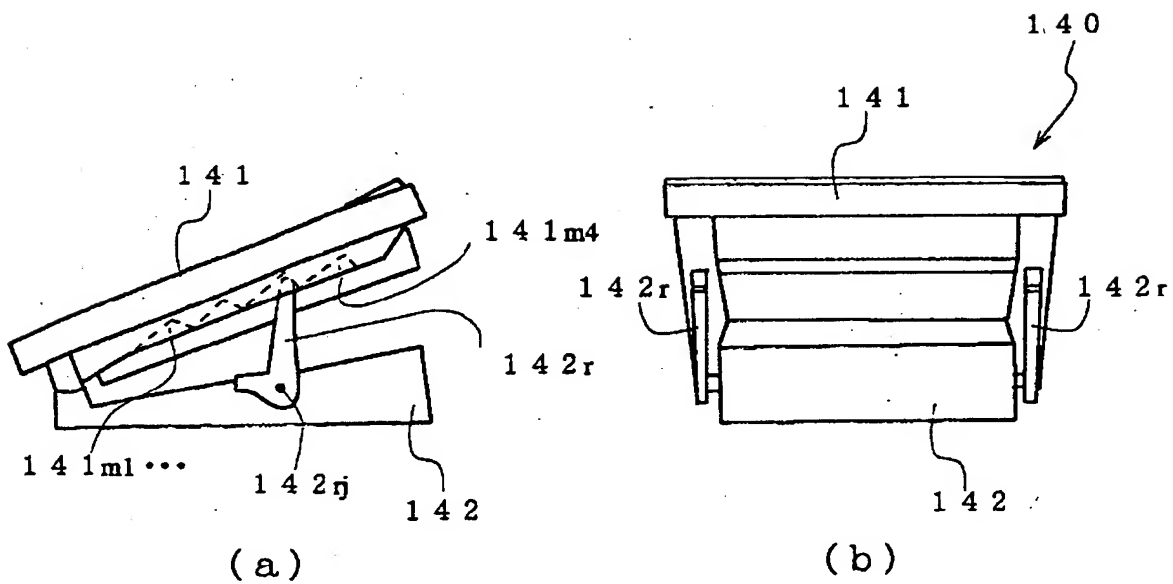
【図 38】



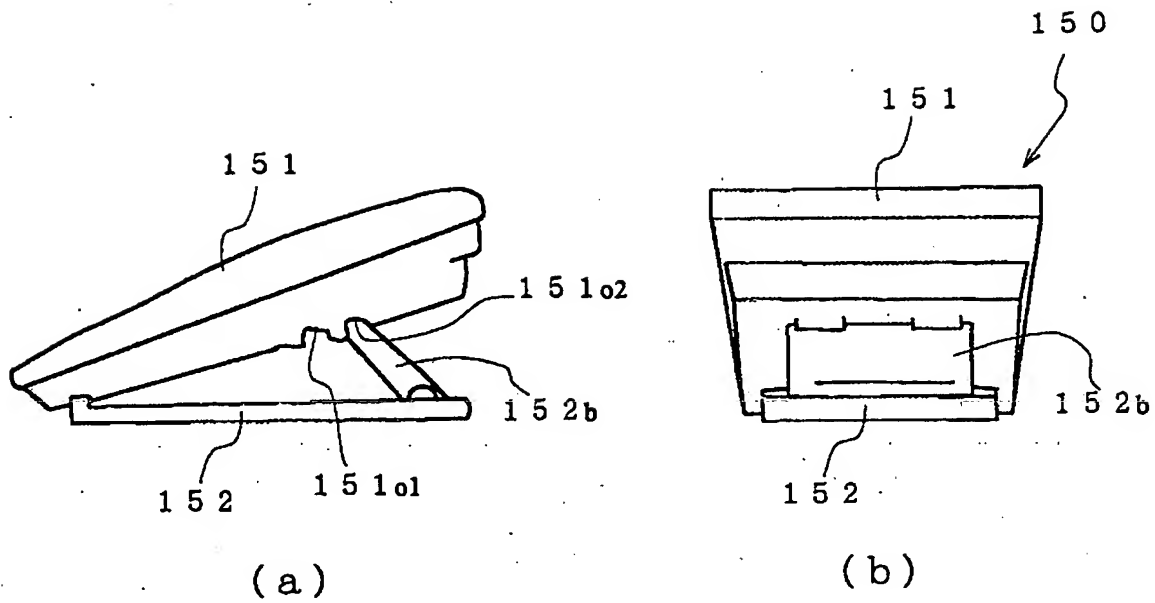
【図39】



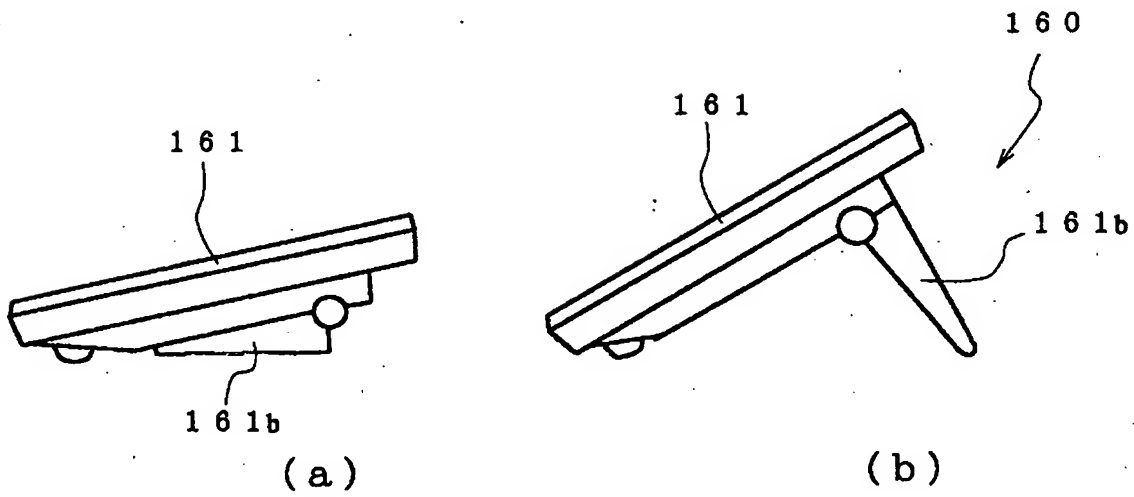
【図40】



【図41】



【図42】



【書類名】                      要約書

【要約】

【課題】    本発明の課題は、電子機器に脱着可能であり、操作性が良好であると共に、製造コストが低廉である電子機器の角度可変装置を提供することにある。

【解決手段】    本発明に関わる電子機器 5 0 の角度可変装置 1 は、電子機器 5 0 の設置場所に載置されるベース部材 2 と、電子機器 5 0 が載置されるとともに水平なベース支軸を中心に前記ベース部材 2 に揺動自在に軸支される載置部材 3 と、載置部材 3 に揺動自在に軸支され、ベース部材 2 に係止することにより電子機器 5 0 の載置角度を設定するアーム部材 4 とを備え、電子機器 5 0 を所定の角度に載置する電子機器 5 0 の角度可変装置 1 であって、アーム部材 4 を係止することにより電子機器 5 0 を所定の載置角度に保持するベース支軸の直角方向にわたって複数個形成されるアーム被係止部とアーム部材 4 の離脱を防止するための脱落防止部とを具えるベース部材 2 と、電子機器 5 0 が脱着自在に設置される載置部材 3 と、ベース部材 2 のアーム被係止部に弾性力をもって係止され、電子機器 5 0 を所定の載置角度に保持するアーム係止部と該アーム係止部の係止を解除するためのアーム案内内部とベース部材 2 の脱落防止部に係合するアーム抜け防止部とを具えるアーム部材 4 と、常態位置から動作位置に移動されることによりアーム部材 4 のアーム案内内部を移動させ、アーム係止部とアーム被係止部との係止を解除する操作案内内部とを具えるとともに、復帰手段 5 b によって動作位置から常態位置へ復帰するように付勢される操作部材 5 とを具備している。

【選択図】    図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-191410
受付番号	50100919750
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成13年 7月 3日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成13年 6月25日
【特許出願人】	
【識別番号】	000003078
【住所又は居所】	神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
【氏名又は名称】	株式会社東芝
【代理人】	申請人
【識別番号】	100071054
【住所又は居所】	東京都中央区湊1丁目8番11号 千代ビル6階 木村内外国特許事務所
【氏名又は名称】	木村 高久

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003078]

1. 変更年月日 1990年 8月22日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地  
氏 名 株式会社東芝
2. 変更年月日 2001年 7月 2日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号  
氏 名 株式会社東芝